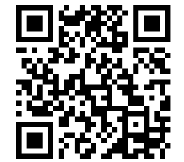
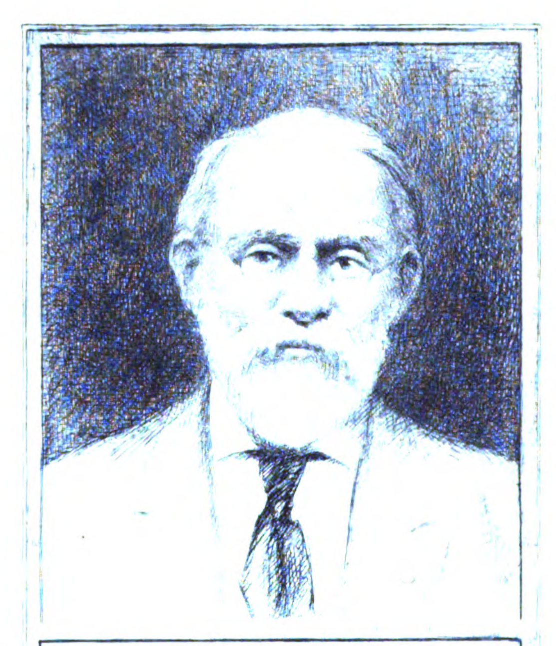
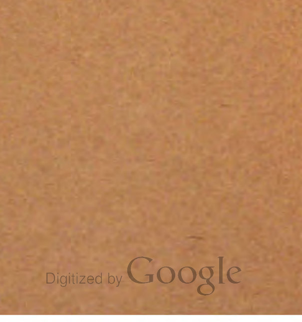






BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ

D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS

DE POLIGNY

(JURA)

11me ANNÉE.  1870.

POLIGNY
IMPRIMERIE DE G. MARESCHAL

1870

TABLE DES MATIÈRES.

LA MER

au point de vue médical,

PAR M. CHONNAUX-DUBISSON,

Docteur en médecine à Villers-Bocage (Calvados), membre correspondant.

(*Suite*).

De la mer, par rapport aux bains. — Des marées.

L'observation m'ayant démontré que l'action du bain de mer est différente, selon les diverses modifications naturelles que présente la mer dans ses révolutions périodiques, je dois entrer dans quelques détails à ce sujet. D'ailleurs, un grand nombre des personnes qui, à chaque saison, se rendent sur un littoral, arrivent des départements centraux de la France, et sont entièrement étrangères aux singularités que chaque jour leur présentera l'élément auquel elles viennent redemander la santé. C'est un ami que je vais tâcher de leur faire connaître sous tous ses points de vue.

Nous ne donnons cependant que comme *très-approximatifs* tous les aperçus sur l'heure, la hauteur des marées, etc., etc. Comme nous n'écrivons pas ici un traité d'*hydrographie*, nous ne nous sommes pas astreints à une précision mathématique. Ainsi, nous faisons, à dessein, abstraction des fractions de temps, nous bornant à ne dire que ce qui est absolument utile aux applications que nous aurons à faire.

Ceux qui voudraient, à ce sujet, des renseignements plus complets et d'une précision parfaite, pourront consulter des ouvrages spéciaux d'*hydrographie* et de *physique astronomique*, entre autres, les divers *Annuaires du bureau des longitudes*, l'*Exposition du système du monde et de mécanique céleste*, par P. Simon de Laplace, et encore l'*Annuaire des marées des côtes de France*, par A.-M.-B. Chazallon, ingénieur hydrographe.

Le niveau de la mer est sujet à des changements et à des oscillations régulières, dues à l'attraction que le soleil et la lune exercent sur elle.

Que l'influence de ce dernier astre soit triple, suivant les calculs de Laplace, de celle du premier, toujours est-il que la mer s'abaisse et s'élève régulièrement deux fois en vingt-quatre heures, de telle sorte que le baigneur pourra, pendant une partie de la journée, à deux reprises différentes, et *à peu près* aux heures du matin et du soir qui se correspondent, se promener à pied sec là où, quelques heures plus tard,

la plage sera recouverte souvent de plusieurs mètres d'eau.

C'est à ce phénomène qu'on a donné le nom de *marées*, et voici de quelle manière il a lieu.

Pendant les six premières heures du jour, la mer *monte*. C'est ce qu'on appelle le *flux* ou *flot*, et, lorsqu'elle a atteint son niveau le plus élevé, sa plus grande hauteur relative, on la nomme *haute mer*, *pleine mer*.

Les marins disent alors que la mer est *étale*, ou *qu'elle bat son plein*.

Une fois arrivée ainsi à son *maximum* de hauteur relative, le phénomène du *reflux* se manifeste, c'est-à-dire que la mer descend pendant les six autres heures, temps au bout duquel elle parvient à son plus bas terme, à son *minimum* de hauteur relative, qui est connu sous le nom de *basse mer*, *marée basse*.

C'est à ces états de la mer, sur les côtes, qu'en termes techniques les marins ont donné les noms de *jusant* ou mer descendante, et d'*ebbe* ou mer basse.

Combien de temps la mer reste-t-elle *étale*, ou, en d'autres termes, bat-elle son plein?

Il est bien peu de personnes qui, observant pour la première fois le phénomène du *flux* et du *reflux*, ne s'adressent cette question. Nous allons essayer d'y répondre.

Si l'on ne consulte que le sens de la vue, ou même si, pour plus de précision, on mesure à une échelle hydrométrique le niveau de l'eau à la haute mer, souvent il semble rester stationnaire et ne plus acquérir ni perdre de son *maximum* d'élévation, pendant un temps plus ou moins long, très-variable d'ailleurs, ainsi que nous allons le voir, et qu'il est impossible, du reste, de préciser et de formuler en chiffres.

Cet espace de temps varie suivant la direction des vents, et plus encore, suivant les localités, les accidents de terrain, et peut-être même d'autres circonstances qui échappent à notre investigation.

C'est ainsi qu'au Hâvre, par exemple, la mer reste ou semble rester *étale* pendant près de deux heures, dans certaines circonstances.

Maintenant, si l'on veut résoudre mathématiquement cette question, la mer ne reste jamais en repos; ou elle monte, ou elle descend. Elle atteint son *maximum* de hauteur, et, aussitôt qu'elle est arrivée à ce moment d'équilibre, elle recommence à perdre.

Il en est de même pour l'instant où elle se trouve à son état le plus bas, à son *maximum* d'abaissement. Aussitôt qu'elle y est arrivée, elle recommence à monter : mais, je le répète, l'œil ne peut ni saisir, ni apprécier ce point de contact; de là, l'erreur de ceux qui affirment que la mer bat son plein pendant plusieurs heures.

Un phénomène assez rare, mais dont pourtant j'ai été, une fois certainement, deux fois peut-être, témoin, est le suivant : Quelquefois, à l'époque des grandes marées surtout, le vent ayant soufflé de terre pendant tout le temps du *flux* et les premiers moments du *reflux*, vient tout-à-coup à changer et à souffler du large. Alors, on voit la mer avancer de nouveau, et, pendant quelques instants, revenir couvrir les points de la plage qu'elle venait de quitter; mais les lois immuables de l'influence planétaire continuant à exercer leur empire, tout rentre bientôt dans l'ordre ordinaire; et ce phénomène, déjà fort rare par lui-même, n'a jamais qu'une courte durée et ne se reproduit qu'à des intervalles très-éloignés.

Il me semble, du reste, assez facile à expliquer, et ne dépend que de la force d'impulsion inverse que les vents ont momentanément imprimée à la masse du liquide, et il peut avoir lieu encore sans qu'il soit nécessaire que les vents tournent à une *aire* opposée, mais bien simplement s'ils viennent à diminuer d'intensité, tout en gardant leur orient.

Lorsqu'il se produit, les gens du métier disent que la mer fait *deux eaux*.

Cause et marche des marées.

Les marées, quoique évidemment sous l'influence *soli-lunaire*, sont pourtant plus subordonnées aux diverses évolutions de la lune qu'à celles du soleil, et elles correspondent au passage du premier de ces deux astres aux méridiens supérieur et inférieur.

Aussi, pendant le cours d'un jour lunaire, qui est de vingt-quatre heures cinquante minutes, il y a toujours deux marées pour cet espace de temps, coïncidant chacune au passage de la lune à chacun des méridiens.

Chaque jour, la haute mer vient cinquante minutes environ plus tard que le jour précédent.

Ainsi, supposant que le premier jour de l'observation elle soit venue à midi (heure solaire), le lendemain, elle arrivera à midi cinquante minutes, le surlendemain, à une heure quarante minutes, et ainsi successivement en reculant chaque jour de la même quantité de temps.

Quant au retard qu'éprouve la *haute mer* d'une marée sur l'autre (et nous venons de voir qu'il y en a toujours deux par chaque vingt-quatre heures), il est de la moitié de la somme du retard que l'on observe pour les vingt-quatre heures, c'est-à-dire de vingt-cinq minutes à peu près.

Nous aurons, dans la seconde partie de ce travail, occasion de faire

l'application de ces données pour le choix de l'heure du bain.

Outre cette différence des marées entre elles, sous le rapport de l'heure à laquelle elles arrivent, on remarque encore, entre chacune d'elles, une différence sensible, sous le rapport de leur hauteur, prise d'une manière absolue, et abstraction faite des localités qui influent d'une manière sensible sur l'élévation, très-variable, d'ailleurs, du niveau des eaux.

Ainsi, si pendant la durée d'un mois lunaire, on tient un compte quotidien du point auquel parviennent les eaux, au moment de la pleine mer, on verra que leur élévation est plus considérable à l'époque des *syzygies*, c'est-à-dire vers le temps de la nouvelle et de la pleine lune; de même que l'on verra que c'est aussi lors des *quadratures*, c'est-à-dire à l'époque du premier et du dernier quartier de la lune, que cette intumescence est la moins forte.

Ce *maximum* d'élévation ne survient pas, du reste, d'une manière brusque, et pour ainsi dire, du jour au lendemain, mais bien d'une manière graduelle. Trois ou quatre jours avant le moment de la nouvelle ou de la pleine lune, la mer qui, depuis l'époque du quartier, avait continué, à chaque marée, à perdre graduellement un peu de son intumescence quotidienne, commence alors à arriver, à chaque nouvelle marée, à un niveau un peu plus élevé qu'à la précédente, jusqu'à ce qu'elle soit enfin parvenue au point de hauteur relative qu'elle doit avoir à la grande marée de la nouvelle ou de la pleine lune suivante.

Les marins disent alors qu'elle *prend du vif*, par opposition à l'état de *morte eau* qu'ils donnent aux plus petites marées de quartier.

Du reste, toutes les marées, soit des nouvelles ou des pleines lunes, soit même des quartiers, ne sont pas, comparées entre elles, selon leur élévation obsolue, toutes uniformes en hauteur. Leur intensité est en tout subordonnée aux déclinaisons du soleil et de la lune, et aux distances de ces astres à la terre; elles sont d'autant plus considérables que la lune et le soleil se trouvent plus rapprochés du globe terrestre et du plan de l'équateur. Elles semblent être le résultat de la pression plus ou moins grande qu'exercent ces planètes sur la masse des eaux, et les marées, qui arrivent à l'époque des *syzygies de l'équinoxe*, sont en général plus fortes que celles que l'on observe dans tout le reste de l'année.

Une particularité digne de remarque, c'est que la mer se retire d'autant plus loin, et laisse à son temps d'*ebbe* d'autant plus de terrains à sec, qu'elle aura à son plein envahi plus de grèves et se sera plus avancée sur la plage.

Lorsque cette *exondation* considérable a lieu, les marins disent que la mer est en *grand retrait.*

La direction des vents, et leur intensité, exercent aussi une grande influence sur elle.

Enfin, un autre phénomène que l'observation fait également connaître, c'est que l'élévation de la mer n'est pas la même dans tous les lieux, et ne s'y manifeste pas au même instant, bien que, d'ailleurs, la distance qui les sépare soit souvent assez peu considérable.

Des circonstances toutes locales, dépendant de la configuration des côtes, sont probablement la cause de ces différences.

Ainsi, pour en citer quelques exemples, à St-Malo, le jour de la pleine ou de la nouvelle lune, la haute mer a lieu à six heures, tandis qu'à Brest elle arrive à trois heures trente-trois minutes. Dans le premier de ces deux ports, les eaux s'élèvent quelquefois à plus de quinze mètres, tandis que dans le second elles ne parviennent guère à plus de sept.

Entre St-Malo et Dunkerque, cette différence est d'environ six heures. A Luc-sur-Mer, petit village maritime, situé sur les côtes de Normandie, à seize kilomètres nord de Caen, l'heure de la haute mer, aux mêmes éqoques, est à neuf heures vingt ou vingt-cinq minutes environ.

Quelle que soit, du reste, la localité où l'on se trouve, étant connu *l'établissement du port* dans cette localité, et l'on entend par là l'intervalle du temps qui sépare le moment de la haute mer de celui du passage de la nouvelle lune au méridien, ou, en termes plus intelligibles pour tous, l'heure de la haute mer à l'époque des *syzygies* (et il n'est pas d'almanach qui ne les donne avec exactitude, au moins pour les ports maritimes importants), il sera facile, d'après ce que nous avons dit, de savoir au juste l'heure des marées de chaque jour, la somme du retard ne variant pas.

Ajoutons encore que sur nos côtes, au moins, car je n'ai pu me procurer de renseignements exacts sur les autres pays, les plus grandes marées ne sont pas celles qui coïncident directement avec le jour de la nouvelle ou de la pleine lune, mais bien celles qui les suivent d'un jour et demi, ou de trente-six heures, sans qu'on puisse bien en saisir exactement la cause.

Différentes circonstances favorisent aussi l'élévation plus ou moins grande des marées.

Lorsque le vent vient de la mer, pendant la marée montante, celle-ci peut atteindre une hauteur beaucoup plus considérable que celle à laquelle elle serait parvenue dans des conditions ordinaires.

Sur les côtes de la Basse-Normandie, c'est surtout lorsque le vent

souffle avec violence du nord-ouest que la pleine mer atteint son intumescence la plus forte.

Pour terminer ce que nous voulions dire, afin de donner une idée générale du phénomène des marées, elles sont à peine sensibles, quoique existant pourtant, dans la Méditerranée et dans les autres mers intérieures, à cause du peu de volume comparatif de la masse d'eau et du peu d'étendue des détroits au moyen desquels la plupart communiquent avec les divers océans.

Ces mers, à proprement parler, ne sont que de grands lacs.

L'influence des marées se fait quelquefois sentir à une distance éloignée, dans les fleuves et rivières qui viennent déboucher dans l'Océan. Ils sont soumis, en tout, aux mêmes vicissitudes que les mers dans lesquelles ils se jettent; mais les considérations que nous pourrions présenter, relativement aux phénomènes produits par la marée dans les rivières, phénomènes dus à une sorte de rétrocession du courant habituel, et connus sous le nom de *barre du flot*, sont trop étrangères à notre sujet pour que nous nous y arrêtions un seul instant.

(La fin au prochain numéro).

ARCHEOLOGIE.

Les Stalles de l'église cathédrale de St-Claude,

PAR M. VAYSSIÈRE, MEMBRE CORRESPONDANT.

L'art semble avoir été, sur la fin du moyen-âge, l'apanage de tous. Grâce aux puissantes corporations ou *conjurations* d'alors, le dernier ouvrier était un véritable artiste, et les œuvres sorties de ses mains, sans être des chefs-d'œuvre, possédaient toutes cette qualité, si rare aujourd'hui, qu'on appelle le *style*.

A la tête de ces sociétés, tout à la fois conservatrices des traditions anciennes et amies du progrès, se trouvaient des hommes connaissant parfaitement leur art, et qui, à une habileté de main-d'œuvre étonnante, joignaient cette science de l'entente générale d'un grand ouvrage, science qui donne à chacune de leurs productions un caractère qui lui est propre.

Les stalles de l'église cathédrale de St-Claude, œuvre d'un de ces maîtres de corporation ou *maistres tailleurs d'ymages*, comme on disait alors, nous donnent assez bien la mesure du talent de ces artistes : il

suffit de les visiter pour se convaincre qu'il n'était pas médiocre. Puisse notre description en donner une juste idée.

Dans leur ensemble et dans leurs détails, ces stalles offrent tous les caractères du gothique parvenu à sa dernière période. Arcs en accolade, formes capricieuses, végétation luxuriante, profusion de détails, tous ces signes suffiraient à nous faire connaître leur âge, alors même que l'inscription suivante, placée sur la face interne de l'une des jouées, un peu au-dessous de la naissance des dais, ne nous donnerait pas, en même temps que le nom de leur auteur, l'année même de leur achèvement :

Mil. LXV. quatre. cens.
De. la. main. de. Jehan. de.
Vitry. furent. perfais.

Primitivement, l'œuvre se composait d'un rang de stalles basses et d'un rang de stalles hautes. Les premieres, chefs-d'œuvre d'assemblage, à part leurs entrées, qui sont assez belles, n'ont rien qui les recommande à l'amateur. Leur auteur, sans leur refuser, il est vrai, mille petits détails qui donnent à son œuvre une certaine variété, a gardé toute sa verve et toutes les ressources de son génie pour les secondes. Il semble même s'être uniquement préoccupé de ces dernières, les regardant avec raison comme la partie principale de son œuvre. De là, il est résulté que c'est presqu'en elles seules qu'elle consiste.

Ces stalles pourraient être divisées en trois parties : les formes, les dorsals et les dais. Les formes, larges et profondes, nous présentent, dans leurs miséricordes et leurs montants, toute une série de diablotins, un enfer plaisant et comique ; joyeuses imaginations sous lesquelles se cache parfois un trait de satire, mais qui, le plus souvent, ont pour unique but de contraster avec les imposants sujets du reste de l'œuvre. — Pour nous, ces bouffonnes représentations ne manquent pas aujourd'hui d'un certain intérêt. Sans parler des ressources qu'elles offrent à l'historien, elles abondent en renseignements sur les mœurs, la manière de se vêtir, etc. des contemporains.

Avec les dossiers ou dorsals, nous passons sans transition à un monde nouveau. Dans les admirables bas-reliefs qui les décorent, nous trouvons toute une série d'apôtres, de prophètes aux riches vêtements et de moines aux benins visages. L'artiste leur a donné tous ses soins, aussi en a-t-il fait de véritables chefs-d'œuvre. Un amateur chatouilleux trouverait peut-être que le jeu des draperies n'est pas toujours naturel, que les poses sont parfois tourmentées et même impossibles, mais il ne pourrait manquer de reconnaître que l'effet produit est toujours agréable,

et que la monotonie, défaut si difficile à éviter dans un pareil ouvrage, ne se rencontre nulle part. D'ailleurs, avec quelle largeur les têtes et les draperies sont traitées? L'artiste n'est jamais revenu sur ses pas, et partout, l'ouvrage, tout en ayant la perfection d'une œuvre finie, a gardé tout le charme d'une ébauche.

Si de loin, l'ensemble de chaque dorsal vous charme, de près, la vérité, la finesse et la variété des détails vous émerveillent. Un grossier sarrau couvre ce personnage; cet autre déploie, avec une sorte d'affectation, son ample manteau doublé d'hermine, et laisse pendre bien bas une sacoche féerique où les nœuds les plus compliqués et les ornements les plus riches sont répandus avec profusion et exécutés avec une adresse merveilleuse.

On pourrait reprocher aux extrémités de manquer de vérité et d'être pleines de raideur. Quant aux barbes exécutées rapidement, mais par une main sûre, elles étonnent par leur vraisemblance.

Une arcature en accolade, sur l'extrados de laquelle court la riche végétation du xve siècle, encadre chaque sujet. Sa contre-courbe élancée va s'épanouir en épi au milieu d'une série d'autres petites arcatures aveugles qui occupent toute la partie supérieure de chaque panneau. Il serait difficile d'exprimer avec quelle verve sont fouillés les feuillages de cette décoration. Sans sortir du genre, ils nous offrent des milliers de variétés, et en les examinant de près, on est forcé d'avouer que les auteurs de semblables merveilles valaient bien nos artistes du jour.

Malgré tout l'art avec lequel ils étaient travaillés, ces panneaux, simplement juxta-posés, seraient pourtant demeurés sans relief, et tous les efforts de l'artiste n'auraient pas empêché la monotonie d'envahir l'œuvre. Pour remédier à la chose, chacun d'eux fut isolé par des colonnettes octogonales dont la base venait s'appuyer sur les accoudoirs et qui servaient de support à de petites statuettes largement drapées.

Au xiiie siècle, amenée à ce point, l'œuvre eût touché à sa fin, car alors les dais qui, à partir du xive siècle, prennent une grande importance, commençaient à peine à se montrer. Ceux de nos stalles de St-Claude tiennent une place considérable et se recommandent à l'attention du visiteur autant par la richesse de leur décoration que par le goût avec lequel ils sont décorés Une série d'arcs en accolade, semblables à ceux des dorsals, en occupent la partie inférieure. En se croisant, ces arcs déterminent la formation d'autres arcs en tiers-point réguliers qui correspondent à autant de petits vaisseaux transversaux. Les contre-courbes des premiers disparaissent dans les montants de petits contre-forts ornés de pinacles et décorés à leur base de petits écussons

armoriés (1), ou bien elles s'épanouissent en épis, en formant une saillie assez considérable pour servir de dais à des statuettes semblables à celles des colonnettes des dorsals. Une longue série de petites arcatures ajourées, que couronne une crête bizarrement découpée, en occupe la partie supérieure toute entière.

Les statuettes et les autres parties de ces dais, destinées à être vues à une certaine hauteur, sont traitées avec moins de soins : néanmoins, elles ne manquent pas de finesse, et se font surtout remarquer par une certaine légèreté relative.

Comme complément de son œuvre, maistre Jehan de Vitry lui adjoignit quatre magnifiques jouées, sortes de façades placées aux extrémités de chaque rangée. Des bas-reliefs, à fonds pleins, ou se détachant sur des séries superposées d'arcatures ajourées, remplissent la face externe de ces jouées. Leurs parties saillantes sont richement décorées, trop richement peut-être, dit M. Violet-Leduc (2), de statues rondes-bosses, dont plusieurs malheureusement ont disparu. Dans les bas-reliefs, nous trouvons plusieurs sujets ayant trait à l'histoire de l'ancienne abbaye. Ici, St-Romain et St-Lupicin reçoivent d'un roi de Bourgogne, Hilpéric, peut-être, une longue charte qui devait contenir les privilèges de l'abbaye. Plus bas, les mêmes saints donnent le voile à leur sœur Iole. Au fond de cette scène, apparaît la gracieuse petite chapelle de St-Romain de Roche, archéologiquement interprétée. Dans cette autre jouée, une armée de diablotins s'efforcent de troubler nos deux saints dans leurs pieux exercices, etc. Nous pourrions encore répéter ici avec autant de vérité les éloges que nous donnions aux dorsals, mais il est temps d'en venir à l'état actuel de nos stalles.

Pour des raisons mystiques qu'il serait trop long de rapporter ici, nos pères plaçaient le chœur de leurs églises en avant du sanctuaire. Cette disposition, que nous rencontrons dans toutes les églises du moyen-âge, avait été adoptée à St-Claude comme ailleurs, et les stalles de l'église abbatiale, commencée au moment où la bâtisse de cette église était encore peu avancée, avaient été construites en conséquence. Placées d'abord sur deux lignes parallèles, elles occupèrent tout l'espace compris entre les deux premières travées, à partir de l'abside.

Vers le milieu du xviiie siècle, Mgr Mallet de Fargues, pour des raisons de commodité sans doute, changea cette ordonnance et les fit

(1) Ces armoiries sont *d'or, à l'aigle éployée de sable.*

(2) Dictionnaire de l'architecture française du xie au xvie siècle.

transporter derrière l'autel (1). Cette nouvelle disposition était complètement en désaccord avec le plan primitif de l'œuvre, et le soin de son exécution, confié à de véritables iconoclastes, nous valut la mutilation d'un grand nombre de pièces. D'autres n'ayant pu trouver place dans le nouveau plan, furent laissées de côté et égarées ou détruites.

Enfin, comme complément de cette restauration d'un nouveau genre, un épais badigeon vint ensevelir l'œuvre toute entière et faire disparaître sous une enveloppe uniforme toute la finesse des détails et toute leur variété.

Ces changements, dont les motifs pouvaient être louables, n'en étaient pas moins des actes de vandalisme qui excitaient les regrets de tous les amis de l'art, et depuis longtemps, le jour où les ressources de la cathédrale lui permettraient de rétablir l'œuvre dans son ordonnance première était attendu avec impatience. Enfin, aux pressantes sollicitations de l'autorité diocésaine, une somme assez considérable vient d'être accordée à cet effet, et aujourd'hui, la restauration de l'intéressant monument n'est plus à commencer. Entreprise sous la direction d'hommes habiles, et confiée à de véritables artistes, cette restauration, nous devons l'espérer, ne laissera rien à désirer, et les générations futures en remercieront ses auteurs.

SCIENCES PHYSIQUES APPLIQUÉES.

Les Tourbières et le Brouillard sec en Franche-Comté,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

Les éruptions volcaniques ont souvent donné lieu à des offuscations ou affaiblissements passagers de l'éclat du soleil. Ce brouillard sec effrayait nos crédules aïeux. Le brouillard de ce genre, le plus célèbre, est celui de 1783; il s'étendit depuis la Norwège jusqu'en Syrie, et de l'Angleterre jusqu'à l'Altaï. Il a été décrit par tous les météorologistes de l'époque : Toaldo, Sénebier, de Saussure, Cotte, Von Swinden et Maret.

(1) L'autel actuel remonte à cette époque. Il a remplacé un magnifique retable d'Holbein, relégué aujourd'hui dans une obscure tribune. Il y a quelque temps, M. de Brevans appelait sur ce chef-d'œuvre ignoré l'attention des amis de l'art. Son appel, paraît-il, est demeuré sans réponse, car l'œuvre du maître allemand, couverte de poussière, continue à servir de pâture aux vers.



Des brouillards semblables, mais moins intenses et moins persistants, sont dus à des causes analogues déterminées par l'activité humaine : à des brûlis ou à des écobuages d'amendement ou de défrichement du sol.

Il n'est pas de Comtois qui ne connaisse la méthode celtique de l'écobuage et qui n'ait observé l'épaisse fumée que dégagent, dans les soirées d'automne, des centaines de fourneaux en combustion.

Cette notion permet de comprendre les effets de la combustion des grandes tourbières. Prenez pour type celles de la Westphalie, qui s'étendent du Zuiderzée à l'embouchure de l'Elbe, et qui occupent une surface de 107 myriamètres carrés.

« Pour semer de l'orge et de l'avoine, les pauvres habitants de ces contrées, dit M. Ch. Martins (1), retournent le sol en automne, afin que les mottes aient le temps de sécher; puis ils y mettent le feu en mai, juin ou juillet, suivant l'état de sécheresse du sol. La combustion dure quinze jours, un mois, et même tout l'été, suivant les localités. Un immense nuage de fumée s'élève alors au-dessus de la contrée, et les vents le promènent dans les pays voisins, où il produit un brouillard sec d'une odeur particulière (stinckender Nebel, Moordampf). » Les observations de MM. Egen et Quetelet ont démontré que les brouillards secs sont d'autant plus rares qu'on s'éloigne davantage des tourbières, et que les vents régnant pendant leur durée soufflent toujours de la région tourbeuse vers la contrée envahie par la fumée.

Les nombreuses et importantes tourbières des arrondissements de Poligny (Jura) et de Pontarlier (Doubs), n'éprouvent que trop souvent des incendies accidentels ou volontaires qui, par la destruction des végétaux développés à leur superficie, cessent pendant de longues années de s'accroître par superposition.

David de St-Georges (2), inspiré par le plus platonique amour du bien public, a étudié ces incendies. Il fait observer que les tourbières du canton de Nozeroy s'étendent dans un bien plus grand espace que celles de St-Claude, et qu'en général, elles sont aussi moins inondées, « puisque dans les sécheresses, elles ont pris feu par accident, et, si l'on en croit les habitants du pays, spontanément, *de manière à alarmer toute la contrée.*

« Il n'existe pas dans le Jura la moindre apparence de volcans anciens ou modernes, ni de leurs produits..... Ainsi, l'incendie des tourbières

(1) Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Tome XI, 1re partie, page 158.

(2) Mémoire sur les Tourbières, page 22. Arbois, imp. d'A. Javel, 1845.



n'est que le résultat du contact d'un feu allumé par quelques bergers imprudents, qui n'ont eu garde de se faire connaître..... Les incendies accidentels des tourbières, et plus encore, le désordre habituel de leur exploitation, avaient fait concevoir enfin aux communes du canton de Nozeroy, la crainte de leur destruction totale. Cependant, leur prévoyance, leur expérience même, ne les avaient pas amenés jusqu'à chercher le plus grand bien, mais seulement jusqu'aux précautions tendantes à éviter un très-grand mal. »

L'exploitation des tourbières comme combustible n'est pas toujours rémunératrice. Il n'est, dès lors, pas étonnant que des usufruitiers n'y fassent mettre le feu pour les utiliser par une ou deux récoltes de céréales généralement très-rémunératrices. Mais comme ce procédé est défendu, on déguise la cause de l'incendie. Mieux vaudrait, dans les cas rares où le mode d'exploitation cultural serait le plus avantageux, revenir à la pratique conseillée par le savant David de St-Georges.

« Une grande quantité du terrain qu'occupent les tourbières pourrait être rendu à la culture après quelques préparations; il serait même, d'après quelques exemples, d'une étonnante fertilité. » L'auteur aurait recommandé sans doute le drainage, s'il eût alors été de mode comme de nos jours, et il eût eu grandement raison. « On pourrait encore faire une sorte d'emprunt à la tourbière, en lui confiant des pommes-de-terre, qui y multiplient étonnamment et y acquièrent le meilleur goût, sans que la régénération de la tourbe en soit sensiblement interrompue. »

A l'inconvénient de l'épuisement, l'incendie d'une tourbière, accidentel ou provoqué, joint celui d'alarmer toute une contrée. Il en était, alors qu'écrivait le membre du grand conseil, comme de nos jours. L'énorme quantité de fumée qui se dégage des plantes et arbustes en combustion forme un brouillard sec qui se voit de loin et fait craindre l'incendie d'une importante localité. C'est ainsi, pour n'emprunter qu'un exemple récent, que le 27 août dernier, le feu ayant pris à la tourbière de Villeneuve-d'Amont (canton de Levier), le brouillard sec auquel il donna naissance (1) attira l'attention des populations jusqu'à Pontarlier, Nozeroy, Frasne et Amancey. De ces localités et des communes intermédiaires, on fit partir les pompes en toute hâte et des provisions de bouche pour les pompiers et les incendiés. Ne devrait-on pas, quand des accidents de cette sorte se renouvelleront, s'empresser de prévenir les localités voisines qui, à leur tour, feraient connaître le fait aux communes limitrophes? Cette simple mesure rassurerait les populations et

(1) Voir les journaux de la Franche-Comté, notamment l'*Abeille jurassienne* et le *Jura*.

préviendrait des déplacements onéreux et quelquefois dangereux.

Les autorités municipales des localités qui possèdent des tourbières ne feront que remplir un devoir, en prévenant par une sage réglementation, ces incendies accidentels que l'on s'efforce de donner comme spontanés. Aux raisons plus haut énumérées, il faut ajouter une nécessité hygiénique; les brouillards de cette nature provoquent de légères ophthalmies, de la toux ou des bronchites passagères.

MÉTÉOROLOGIE.

Note sur les observations météorologiques de MM. MIDRE et CHARRIÈRE (ce dernier membre correspondant), à Ahun (CREUSE). Altitude 448m22.

MM. Midre et Aristide Charrière ont publié, en 1866, dans les Annales de la Société impériale d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles de Lyon, la longue série de leurs observations météorologiques. Celui-là seul, qui a essayé lui-même un semblable travail, peut apprécier ce qu'il a fallu à ces deux savants, d'abnégation et de foi dans l'avenir de la météorologie, pour s'astreindre, pendant près de quarante années, à toutes les exigences de cette science dont l'utilité même a été récemment contestée en pleine Académie.

Sans doute, le cultivateur se sert peu du thermomètre : il se contente facilement d'un à peu près. Le médecin lui-même n'aurait pas besoin de connaître avec une grande approximation la variation des hauteurs du baromètre pour apprécier, au point de vue de l'hygiène, la valeur du climat qu'il habite. Mais nos deux observateurs ne sont pas de ceux qui ne travaillent que pour le présent. Ils ont pensé que si les lois météorologiques étaient trop peu connues aujourd'hui pour donner lieu à de nombreuses applications pratiques, l'exactitude des observations était indispensable pour les découvrir un jour.

Les renseignements précis sur le climat d'Ahun qui résultent de leurs observations, trouveront plus tard leur emploi, nous n'en doutons pas. S'il est quelques savants qui les regardent comme inutiles, il en est d'autres qui savent en apprécier toute l'importance. « Tout le monde, dit M. Charles Martins, comprend que l'honneur national est intéressé à ce que des observations dont la valeur augmente chaque jour soient

continuées sans interruption, car elles transmettront aux siècles futurs les plus précieuses données sur la constance des climats, leur détérioration ou leur amélioration successives. »

Nous nous bornerons, pour le moment, à effleurer l'important travail de MM. Midre et Charrière, nous réservant d'en représenter graphiquement le résumé lorsque les ressources de la Société lui permettront d'intercaler des figures dans le texte de son Bulletin.

Baromètre. — Les moyennes annuelles des pressions barométriques à Ahun, présentent cette circonstance remarquable qu'elles sont dans une période de décroissance, et que le nombre déjà considérable de 34 années d'observations ne paraît pas encore suffisant pour faire connaître la véritable moyenne.

En effet, si l'on partage ces observations en groupes de cinq ans (un seul de quatre ans), nous pourrons former le tableau suivant :

GROUPES DE	PRESSIONS BAROMÉTRIQUES. Moyennes annuelles en millimètres.
1828 à 1832	724,95
1834 à 1837	725,44
1842 à 1846	723,35
1847 à 1851	723,58
1852 à 1856	721,84
1857 à 1861	721,16
1862 à 1866	720,99

On voit par là que la pression moyenne annuelle a presque constamment diminué depuis plus de 30 ans. La moyenne résultant de l'ensemble de toutes les observations est de 723mm06.

Hygromètre. — Les observations hygrométriques n'ont pas été négligées. L'humidité relative de l'atmosphère est un des éléments principaux du climat. On peut en déduire les pressions de l'air sec, lorsque la température est connue, ce qui permet de rendre comparables les observations barométriques.

Au moyen d'une ingénieuse modification de l'hygromètre à cheveu, MM. Midre et Charrière sont parvenus à déterminer le *maximum* et le

minimum diurne, et par suite, la moyenne, par une seule observation. Ils ont ainsi trouvé 81,80 pour l'humidité relative moyenne de la station d'Ahun.

Thermomètre. — Bien que la ville d'Ahun se trouve de 3 degrés plus au sud que Paris, la température moyenne de ces deux points est presque identique : 10°14 pour Ahun et 10°74 pour Paris, à $26^{m}2$ au-dessus du niveau de la mer. La cause en doit être attribuée à l'altitude de la station d'Ahun, qui est de $448^{m}22$. Il est à remarquer que la température moyenne varie peu pour toute la France, si l'on en excepte la Gascogne et le littoral de la Méditerranée. C'est que le sol de la France s'élevant graduellement à mesure que l'on s'avance du nord vers le midi, l'accroissement de la température provenant du changement en latitude se trouve à peu près compensé par le décroissement correspondant à l'altitude du lieu d'observation.

Mais il n'en est pas de même pour la quantité moyenne de pluie qui tombe dans le cours d'une année. Elle est de $840^{mm}10$ à la station d'Ahun, où elle atteint presque le double de celle que l'on observe à Paris (471^{mm}).

Cette belle série d'observations météorologiques, due à MM. Midre et Charrière, s'étend aujourd'hui de 1828 à 1868 ; mais, depuis trois ans, la mort est venue séparer ces deux savants si longtemps unis.

Nous terminerons cette analyse trop succincte par les dernières lignes du Bulletin météorologique pour 1866, que M. Charrière consacre au souvenir de M. Midre, son collaborateur et son ami, et en nous associant de cœur à ses regrets.

« La perte de ce modeste savant laisse un grand vide dans la Creuse, parmi les quelques hommes qui s'occupent de sciences. Ceux qui, comme moi, l'ont connu de près, ont pu apprécier son talent et son rare mérite. Sans être un savant de premier ordre, sa tête était une véritable encyclopédie. Sciences, lettres, expériences de physique et de chimie, travail de laboratoire, manipulations de tous genres, il était exercé à tout, et rien ne lui était étranger. Piocheur infatigable, l'amour de la science était chez lui une véritable passion. Emailleur de première force ; et peut-être le seul en son genre, M. Midre a laissé à sa famille et à ses amis divers sujets en émail, et surtout des bouquets de fleurs qui révèlent en cet homme de bien un artiste achevé. »

E. BLONDEAU.



SCIENCE VÉTÉRINAIRE.

L'Ixode fouisseur de M. Mégnin.

M. Mégnin, vétérinaire dans l'artillerie de la garde, vient de présenter à l'Académie de Médecine un mémoire relatif à un ixode, parasite du cheval, inconnu jusqu'à ce jour, et qui se distinguerait de tous les autres ixodides en ce qu'il s'enfouirait profondément dans la peau, comme la puce pénétrante.

C'est le plus petit des ixodides compris dans les soixante espèces connues aujourd'hui. « Il a 1 millimètre 1/2 de longueur sur 1 de largeur. Il ne se gonfle pas, comme les autres, par la succion. Sa bouche est armée de palpes et de mandibules relativement très-forts, qui lui permettent de se frayer un chemin à travers la peau et de se cacher entièrement sous le tégument. » Ce dernier caractère a fait donner à ce parasite la qualification spécifique de *fouisseur*.

« L'ixode fouisseur détermine sur le cheval une éruption pustuleuse qui occupe principalement la partie inférieure des membres. Elle s'accompagne d'un prurit très-intense. Il ne paraît pas que cet ixode se propage sur le cheval et qu'il puisse déterminer une affection contagieuse. »

Dr Rouget, *membre fondateur.*

BIBLIOGRAPHIE.

Étude sur l'éducation physique des enfants et sur quelques réformes importantes, par le Dr Grandclément (d'Orgelet).

AVANT-PROPOS.

Il ne s'agit pas d'un traité complet d'*Education physique* des enfants, bien que pour une jeune mère, sans préjugés, il suffirait de quinze à vingt lignes pour accomplir, en connaissance de cause, l'important devoir de l'allaitement. Mais il s'est mêlé en cette matière tant d'abus, qu'il faut d'abord les extirper : l'ivraie arrachée, le froment naîtra et mûrira de lui-même.

Après ce simple préambule, l'auteur aborde son sujet, qu'il traite en dix chapitres, outre la conclusion.

Une idée sur chacun, afin d'en indiquer l'importance et en recommander l'étude à qui de droit.

I. *De l'éducation physique des enfants.*

Adopter à leur égard les procédés employés par les éleveurs, pour avoir, par exemple, une belle génisse, un beau taureau. Quand l'animal à élever a tété et retété sa mère, et qu'elle est presque épuisée, l'éleveur, au lieu de le sevrer, lui donne une nouvelle nourrice, fraiche, bonne laitière. Et c'est seulement quand les sources de celles-ci sont, à leur tour, à peu près taries, qu'on s'occupe de sevrage.

Et pourtant, l'animal naît dans de bien meilleures conditions que l'homme. Apte à la marche presqu'en naissant, il est, de plus, exempt des douleurs de la dentition, etc.

Comment expliquer alors que, lorsqu'il est question d'élever un enfant, on le fasse téter à peine pendant quelques mois, et que, peu de jours après sa naissance, on s'empresse de le saturer de bouillie, de panade, d'eau de gruau mêlée avec du lait?

Voilà la vraie cause de la grande mortalité des nouveaux-nés, bien plus que ce que l'on a flétri du terme *industrie des nourrices*; ajoutez l'infraction trop fréquente à la loi de nature, qui ordonne à la mère de nourrir son enfant, ou du moins, de ne le confier qu'à une nourrice qui a perdu le sien. Lorsque, par une cause quelconque, un nouveau-né ne peut être allaité par sa propre mère, ni par une femme en possession de tout son lait, mieux vaut recourir au pis d'une chèvre.

Et ce cas peut s'offrir assez souvent, vu l'état actuel de la *santé générale*, considérée la faiblesse de tant de femmes, faiblesse produite par une fausse éducation physique, chez quelques-unes, à la suite de plusieurs générations qui, de mère en fille, se sont abstenues de la sainte obligation d'allaiter, et qui, en punition, s'étant privées en quelque sorte de mamelles, sont condamnées à n'être que des mères incomplètes. C'est par elles qu'il faudrait commencer les réformes, pour assurer le succès de celles qui vont être proposées.

II. *Du biberon.*

L'usage, ou du moins l'usage exclusif de ce mode d'alimentation, est formellement interdit par notre docteur, et par lui assimilé aux crimes tombant sous le coup des lois pénales. A ses yeux, entre une mère coupable de cette alimentation meurtrière, et celle condamnée aux galères pour infanticide, il n'y a de différence qu'en ce que celle-ci étouffe son enfant au moment où il vient de naître, et celle-là emploie plusieurs

mois à le faire mourir (1).

Il n'admet cette pratique que comme adjuvant et à la condition de ne se servir, et dans toute leur pureté, que du lait de vache ou de chèvre, seulement au deuxième ou troisième mois de l'enfant, et le biberon pris, sans préjudice de la présentation du véritable sein, le seul fortifiant, le seul providentiellement destiné à ses lèvres.

Si d'aventure, des enfants doués d'une forte constitution, ont pu, en dépit de la violation de cette règle d'hygiène, parvenir à l'adolescence et même à la virilité, ce n'est là qu'une exception trompeuse : bientôt des maladies, sans diagnostics appréciables, les immolent victimes innocentes d'une première nourriture ou mal saine, ou insuffisante.

III. *A quel âge faut-il commencer à donner à manger aux enfants?*

« Le plus tard possible, quand la mère est bonne nourrice, mais pas avant le cinquième ou sixième mois. »

Cette réponse est appuyée sur plusieurs observations. D'abord, l'expérience a bientôt fait reconnaître à une mère attentive et consciencieuse quel régime elle doit suivre pour avoir assez de lait, et de quels aliments elle doit s'abstenir pour éviter à son nourrisson des tranchées, des coliques, la diarrhée. Ainsi en règle avec la qualité et la quantité, ce dont il lui est facile de s'aperçevoir, tout supplément à ce mode de nutrition serait inutile ou même nuisible.

Ensuite, la comparaison d'un enfant que l'on fait manger depuis qu'il est né, avec un enfant du même âge qui a simplement tété, achève de dissiper les doutes, dans la ressemblance de l'un, au ventre rebondi, à un petit Silène, et celle de l'autre, agile, frais et dispos, à un gracieux petit amour.

Donc, ainsi qu'il a été dit, seulement entre le cinquième et sixième mois, permission de donner un peu de bouillie, d'abord, une ou deux cuillerées matin et soir, puis un peu plus, enfin trois fois par jour, et cela, moins pour satisfaire à un besoin actuel, qu'afin de faciliter le sevrage, comme aussi de soulager la mère.

IV. *Du sevrage.*

Ici encore, un point d'interrogation, ayant trait à des circonstances d'à-propos et d'opportunité, et relatif à des incidents de temps et de lieu, plutôt que susceptible d'une fixation de date rigoureuse et précise.

A quel âge peut-on sevrer un enfant?

Si nos habitudes sociales n'avaient pas tristement altéré l'état phy-

(1) *Omnis comparatio claudicat,* toute comparaison est boiteuse. La femme, au biberon, peut être meurtrière de fait, elle ne l'est ni d'intention, ni par préméditation. Distinction capitale.

sique et physiologique de la femme, la question n'offrirait aucune difficulté, elle se résoudrait dans cette simple et courte réponse : « On sévrera l'enfant quand il ne voudra plus téter. » Mais l'affaiblissement des forces du sexe auquel, avec la vie, nous devons les premiers moyens de la conserver, ne permet guère habituellement la manifestation de cette satiété; il ne reste plus alors au pratricien qu'à fournir approximativement quelques indications.

Au moment d'adopter cette mesure, il ne suffit pas de considérer l'âge de l'enfant, il faut aussi voir quel est son point de développement, son état de santé, et, selon le climat, la saison dans laquelle on se trouve; outre les précautions à prendre pour ménager un passage qui, autrement, pourrait bien ne pas s'effectuer sans danger, règle générale, ne jamais devancer l'époque où l'enfant aura au moins seize dents.

Au reste, les soins dont les pigeons et les tourterelles, par exemple, entourent la nutrition de leurs petits, prescrivent assez clairement à une mère, ceux qui doivent présider à l'alimentation du fruit de ses entrailles aux épreuves toujours critiques du début de la vie.

V. *Faut-il apprendre à marcher aux enfants?*

Non, est-il affirmé sans équivoque et sans ambages. Mais j'ai bien peur que jusqu'à nouvel ordre, cette espèce de défi, sous forme négative, ne soit la voix sans écho du crieur dans le désert, *vox clamantis in deserto*. A l'abstention citée des animaux qui, en effet, se dispensent d'enseigner à leurs petits, ou la marche sur terre, ou le vol dans l'espace, ou l'ascension sur les arbres, il peut être objecté que la nature prévoyante a façonné les progénitures inférieures de manière à les affranchir, dans leurs essais de locomotion, de l'intervention d'un tiers; mais que dans une vue particulière de haute sollicitude, et tout à l'honneur de notre espèce, elle a voulu rattacher plus étroitement l'enfant aux auteurs de ses jours, par les liens de la reconnaissance, en soumettant ses premiers pas à leur bienfaisante direction.

Quoiqu'il en soit, sous le plan de réforme proposé, la mère n'a plus à se pourvoir de lisières, de brassières, de chariots roulants, de perches à manège, et sa tâche se réduit à peu de chose : asseoir l'enfant sur un tapis ou sur une natte, le garantir contre les chutes par des oreillers placés derrière lui et de chaque côté. Bientôt l'on verra l'enfant marcher à quatre pattes, puis se dresser contre les murs, enfin marcher.

Si l'on rencontre des enfants bancals, bossus quelquefois, et tout au moins asymétriques, c'est qu'on a méconnu à leur égard, dans les convictions de l'auteur, les vœux de la nature, et la persistance à les faire

cheminer dans les sentiers de la routine, continuerait à les exposer à des accidents qu'il serait facile de leur éviter.

VI. *Des convulsions.*

A l'appui de sa thèse, M. le Dr Grandclément soutient que l'*homme* est une machine *montée* pour marcher seule; et sa preuve, servant en même temps de témoignage à la perfection mise par l'artiste dans l'accomplissement de son œuvre, c'est que cet appareil vivant se hâte de lui-même et à lui seul, de réparer la plupart des avaries qu'on lui a fait subir, aussitôt qu'ont cessé les fausses manœuvres qui les ont causées. Témoins certaines formes de convulsions chez les enfants.

A qui, à quoi les imputer? sinon à la maladresse des parents et de leurs amis, se succédant, pendant toute une journée, dans leurs embrassements et les obsessions dont ils tourmentent, dont ils surexcitent ces petits malheureux. Puis, ils s'étonnent qu'un jour, au milieu de la plus belle santé apparente, l'enfant soit pris d'une crise nerveuse! Heureux encore, lorsqu'ils savent appliquer le remède placé sous leurs mains.

1° Ne s'occuper de l'enfant que pour les soins physiques, et le laisser s'amuser seul.

2° Lors de la crise mentionnée, le mettre dans un bain tiède, un bain d'eau ordinaire, sans aromatiser cette eau avec de l'infusion de tilleul ou autre essence, addition dont le moindre inconvénient serait de ne pas mieux agir qu'un bain commun, c'est-à-dire d'eau pure.

VII. *De la diarrhée des enfants.*

Produit assez habituel, ou, si l'on veut, sanction expiatoire assez fréquente des fautes précitées : une alimentation hâtive (antérieure au quatrième ou cinquième mois), l'abus du biberon, un sevrage prématuré ou opéré dans une saison peu favorable, ou encore avant le travail, au moins à moitié de la dentition.

Dans les deux premières suppositions, supprimer les aliments, diminuer l'usage du biberon; dans les trois dernières conditions, en revenir à l'allaitement.

Dans l'impossibilité de ce moyen, continuer quand même de nourrir l'enfant, lui donner de petits lavements (sans tête de pavot), et pour boisson, de l'eau avec du sirop gommé.

Toutefois, en dehors de ces situations, il peut arriver qu'un enfant qui tète encore, soit pris de diarrhée pendant les chaleurs ou pendant sa dentition..... Ne pas s'alarmer, s'il n'y a que trois ou quatre garde-robes pendant la journée. Si l'indisposition s'aggrave et persiste plus de

huit à dix jours, donner quelques petits lavements, et durant l'été, un grand bain tous les deux jours.

Ainsi, dans toutes ces phases, la méthode expectante est préférée de beaucoup aux traitements risqués et au régime chanceux des médicaments. De même au cas suivant.

VIII. *De la hernie ombilicale chez les enfants.*

Il n'est parlé ici que de cette catégorie de hernies, dans lesquelles la peau qui recouvre la tumeur est parfaitement saine. Il en est donné une définition, mais dans des termes qui ne sauraient être reproduits que par une plume compétente et diplomée. Ce qui peut l'être et non sans plaisir, c'est l'assurance donnée que la guérison s'en fait d'elle-même, à l'aide du temps, sans doute; mais aussi bien qu'avec le traitement le mieux entendu. Dans les cas où il est indispensable d'y avoir recours, le procédé à employer est des plus simples et presque toujours couronné de succès.

Des enfants aux mères, la transition est naturelle.

IX. *Relevailles.*

Combien de temps une femme doit-elle rester au lit après ses couches?

Cette question se rattache essentiellement au sujet, et même dans l'ordre chronologique, et peut-être aussi sous le rapport logique, aurait-elle dû précéder et non suivre, puisque la solution diverse qui peut en être donnée, doit exercer, en bien ou en mal, une grande influence sur la nourriture et l'allaitement de l'enfant.

Or, la physiologie et l'observation consultées, s'accordent pour prescrire le repos dans la position horizontale, pendant cinq ou six semaines après l'accouchement. Celles qui, empêchées par leurs positions sociales, ou celles, moins excusables qui, s'exagérant leurs forces, ont devancé ce terme, ont toujours eu à le regretter.

Suit l'énumération des accidents de cette précipitation, soit pour les mères qui nourrissent, soit pour celles qui confient leur enfant à des soins mercenaires, accidents inconnus des femmes qui ne se lèvent que du trente-cinq au quarantième jour.

X. *Mon opinion sur la phthisie.*

Voici un chapitre d'une haute portée et qu'on croirait écrit pour démontrer l'utilité des Sociétés d'agriculture et l'excellence de la vie de campagne. Un aperçu seulement.

L'opinion de l'auteur en revient à cette vieille présomption, comme il l'appelle : c'est que la phthisie n'est pas une maladie qui commence,

mais une maladie qui finit; ainsi, ce ne sont ni les lichens ni les mousses qui font périr les arbres, ils ne font que constater le mal, produit ordinaire d'un défaut d'air et d'espace.

De même au règne animal : un grand nombre de poitrinaires y meurent par faim lente, non cette faim apaisée par des matières solides ou liquides. Elles ne manquent pas à ces vaches laitières que l'on nourrit dans les étables, qui ne vont jamais au pâturage, et pourtant meurent phthisiques; non plus qu'à ces animaux que l'on voit s'ébattre dans leur belle cage; encore moins à ces enfants que l'on élève au biberon, ou que l'on fait manger avant le temps, injection sans profit, puisqu'elle n'est pas digérée.

Si vous voyez un jeune homme, une jeune personne, s'éteindre de langueur et de consomption, informez-vous de la manière dont ils ont été nourris depuis leur naissance jusqu'à l'âge de dix-huit mois.

Ces villageois qui viennent mourir poitrinaires dans les grandes villes, meurent aussi par faim lente. L'aliment qui leur fait défaut, c'est le grand air, l'insolation, les intempéries, les pluies, les orages, etc. Mais pourquoi avoir déserté leurs champs si pleins de mouvement et de liberté?

Quant à ces ouvriers exposés par leur état à respirer des poussières minérales et végétales, qu'ils suivent le conseil de l'auteur, d'accord ici avec le docteur Bergeret (d'Arbois); pour atténuer l'insalubrité de leur profession, qu'ils portent toute leur barbe, et qu'ils aient soin, pendant leur travail, de ramener leur moustache sur l'ouverture de leur bouche.

Ainsi, il est bien rare que la bienveillante nature n'aït pas placé le remède à côté du mal. Aide-toi, le ciel t'aidera.

(Nous avons reçu aussi de M. le docteur Brochard son *Étude sur l'allaitement maternel aux points de vue de la mère, l'enfant, la société.* Il en sera rendu compte).

Récapitulation.

1. Obligation pour une mère d'allaiter son enfant.
2. En cas d'empêchement, préférer une nourrice privée du sien.
3. Précautions à prendre pour être dans les meilleures conditions possibles pendant l'allaitement.
4. Ne jamais élever complètement un enfant au biberon, et seulement vers le troisième ou quatrième mois.
5. Ne pas le faire manger avant le cinquième ou sixième.
6. Ne commencer le sevrage que dans une bonne saison, et quand l'enfant a presque toutes ses dents.

Alors diminution progressive du *muguet*, du *croup*, de la *vraie tuberculisation*.

Tous les jeunes ménages devraient se procurer l'*Étude sur l'éducation physique des enfants*, réédition en petit format du livre la *Médecine sans médecin.*

H.-G. Cler, *professeur émérite.*

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 JANVIER 1870.

La séance est ouverte à 2 heures, sous la présidence de M. Clerc-Outhier, Président, par la lecture du procès-verbal de la dernière séance.

M. Delphis de la Cour, de Loches (Indre-et-Loire), nous adresse, pour le Concours de la fin de l'année (1869), une pièce de vers sous ce titre : *Bernardin de Saint-Pierre*, avec cette épigraphe :

« Il peignit la nature et garda les pinceaux. »

Malheureusement, cette belle composition n'est arrivée qu'après le terme de rigueur, 1er décembre, et dès lors n'a pu être admise à concourir.

Institution des Bègues : Voici, de la part de M. Chervin, son fondateur, à notre adresse, de nouvelles méditations :

« Voici, nous écrit-il, sur la fréquence du bégaiement, des renseignements statistiques inédits qui intéressent spécialement votre département, et qui font partie d'un travail que je me propose de lire à la Sorbonne aux prochaines réunions des Sociétés savantes.

« Moyennes annuelles, — pour votre département, — des conscrits exonérés du service militaire, pour cause de bégaiement, de 1852 à 1867 :

0,07 — 0,05 — 0,18 — 0,21 — 0,22 — 0,15 — 0,28 — 0,27
0,35 — 0,12 — 0,30 — 0,10 — 0,21 — 0,30 — 0,45 p. 0/0

« Moyennes quinquennales, — pour votre département, — dans cette même période de 15 ans : 0,14 — 0,23 — 0,27 p. 0/0.

« Moyennes générales, 15 ans, pour votre département, pour ses départements limitrophes et pour la France entière :

Jura	0,21
Ain	0,28
Saône-et-Loire	0,22
Côte-d'Or	0,15
Haute-Saône	0,15

Doubs 0,12
France entière .. 0,31 p. 0/0 ou 3 p. 1000

« Faisant quatre catégories des moyennes générales, selon leur importance numérique, j'ai eu ce résultat :

16	départements ne dépassant pas	0,20 p. 0/0
45	— compris entre	0,20 et 0,40
18	— —	0,40 et 0,60
10	— —	0,60 et 0,80

« En 15 ans, 10148 conscrits ont été exonérés du service militaire pour cause de bégaiement.

« D'un coup d'œil jeté sur ma carte de la distribution géographique des bègues en France, je vois que le Nord compte beaucoup moins de bègues que le Midi ; que le Nord-Est est le plus épargné ; que le Sud-Est est le plus maltraité.

« La grande précipitation dans le langage, l'influence de l'école et de la famille semblent expliquer, en partie, du moins, la fréquence de cette infirmité dans chaque département.

« Je vous serais reconnaissant, Monsieur le Président, de vérifier cette assertion conjecturale, en comparant la moyenne de votre département à celles des départements limitrophes. Il s'agit d'une question d'humanité digne du plus grand intérêt. »

Société Dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts. Programme des sujets mis par elle au Concours de 1870 : Sciences. 1° Etude sur la faune de la Flandre maritime : médaille d'or d'une valeur de 200 fr. 2° Lettres, Histoire : Une histoire de Dunkerque pouvant servir de livre de lecture dans les écoles primaires et les cours d'adultes : médaille d'or de 300 fr. 3° Arts : Musique. Marche triomphale pour orchestre symphonique : médaille de 200 fr. Ces récompenses seront décernées en séance solennelle.

A propos de musique, nous ne saurions trop recommander une publication que nous recevons depuis quelque temps, et intitulée : *Journal populaire de musique et de chant.*

Ces communications sont suivies des lectures à l'ordre du jour : De M. le docteur E.-L. Bertherand : Les Sciences physiques et naturelles chez les Arabes de l'Algérie.— De M. Ev. Carrance : Les petits ouvriers.

Sont admis membres de la Société : Titulaire, M. de Faultrier, ancien officier supérieur du Génie. Correspondant, M. Henri Donnet, à Montrond. — La séance est levée à 4 heures du soir.

Le Secrétaire-Général, H.-G. Clerc.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS DE JANVIER.

Nous commencerons cette première chronique par un coup d'œil rapide sur l'année 1869.

Les principales récoltes qui ont laissé beaucoup à désirer dans certaines régions de la France, ont été plus riches dans d'autres. — Pour les blés, en particulier, l'ensemble des statistiques ne donne guère qu'une faible année moyenne. — Les orges et les avoines ont été généralement plus abondantes, et, par suite, les prix de ces deux céréales sont en baisse sur nos marchés.

La première récolte des fourrages, bonne dans quelques localités, a été bien au-dessous de la moyenne dans d'autres; la récolte des regains a été presque nulle partout.

La maladie des pommes de terre paraît être tout-à-fait dans sa période de décroissance; mais la récolte de ce tubercule n'a été, dans l'arrondissement, que le tiers de celle de 1868. — Quelques localités même ont été tellement ravagées par les vers blancs, qu'elles n'ont pas retiré de leurs plantations la valeur de la semence.

C'est ici le cas d'appeler l'attention des populations intéressées sur la destruction du hanneton, dont le ver blanc n'est que la larve.— Les pertes immenses causées à l'agriculture par cet insecte, sous les deux formes qu'il revêt, sont bien de nature à stimuler le zèle des cultivateurs qui peuvent, d'un même coup, en faire périr toute l'engeance présente et à venir. Que toute la population de chaque commune se lève donc en masse pour opérer la destruction du hanneton dès qu'il apparaît sur les arbres, sur les haies, et avant la fécondation des femelles, qui a lieu dans les cinq premiers jours environ. Il n'y a pas, comme on le voit, de retard à apporter, puisque cinq jours suffisent à cet insecte pour multiplier d'une manière effrayante.

Le poulailler roulant de M. Giot n'a, à notre avis, qu'une importance bien relative pour détruire les vers blancs. C'est donc aux hannetons qu'il faut faire la chasse pour se débarrasser en même temps d'eux et de leurs larves. Pourquoi, d'ailleurs, chaque année, dans un délai déterminé, ne procéderait-on pas à leur destruction comme on procède à l'échenillage? Les pertes matérielles occasionnées par les hannetons, dans les contrées qu'ils envahissent, sont certainement aussi considérables, sinon plus, que celles produites par les chenilles.

Les pluies froides de la fin du printemps et du commencement de

l'été ont été très-préjudiciables à nos vignobles. La coulure, qui en a été la conséquence, a détruit la plus grande partie de la récolte de tous les fins plants toujours plus délicats à la fleur, tels que pulsard, trousseau, melon et enfariné. Les plants plus grossiers ont moins souffert, et les vignobles où ils sont presque exclusivement cultivés ont fait une récolte assez abondante.

Depuis plus de deux ans, l'attention des viticulteurs a été éveillée par l'apparition d'un puceron appelé *phylloxera vastatrix,* dont les ravages dans le Midi de la France et le Bordelais ont non-seulement détruit la récolte, mais encore frappé de mort les ceps sur les racines desquels l'insecte s'est attaché.—Dans un prochain numéro, nous essaierons de rendre compte des études faites sur les mœurs du *phylloxera*, et sur les moyens les plus pratiques de le détruire.

On est à peu près fixé, dans le Jura, sur la valeur des vins de 1869 : un peu moins sucrés et colorés que ceux de la récolte précédente, ils paraissent devoir réclamer moins de soins pour leur parfaite conservation. Ils ont d'ailleurs un goût agréable et sont très-limpides. Si nous ne sommes pas trompés dans nos prévisions, ils seront, quoique un peu délaissés maintenant, classés parmi les vins de bonne qualité, et recherchés des consommateurs à la fin du printemps.

Nous regrettons que le peu d'espace qu'il nous est possible de consacrer à chaque article ne nous permette pas de donner la description d'un appareil fort ingénieux destiné au chauffage des vins, et dû à l'invention de M. Terrel des Chênes. Cet appareil, auquel l'inventeur a donné le nom d'œnotherme, est peu coûteux (1) et d'un transport si facile, qu'il permet à un seul homme de le conduire partout.— L'œnotherme de M. Terrel des Chênes a été soumis en juin dernier à une expérience remarquable dans les celliers de M. Nicolas, négociant en vins, à Bercy, et il a fonctionné à la satisfaction de tous, devant une réunion de savants, de chimistes, de viticulteurs et de négociants français et étrangers.

La dépense à laquelle donne lieu le soutirage des vins et leur chauffage à 60° au moyen de l'œnotherme fonctionnant 12 heures de suite, a été calculée à 9 centimes par hectolitre. Ces frais sont certainement moindres que ceux occasionnés par le soutirage seul, opéré par le procédé ordinaire.

(1) Le prix de l'appareil seul est de 1000 fr., monté sur un train de brouette à quatre roues. A cette dépense, il faut ajouter les tuyaux de conduite du vin, qui sont en caoutchouc, d'un diamètre d'environ 15 centimètres.

Un seul appareil peut largement suffire aux besoins de plusieurs communes.

Les viticulteurs qui ont suivi avec attention les intéressants et utiles travaux de notre savant compatriote, M. Pasteur, savent que le chauffage des vins a pour but de détruire la vitalité des matières fermentescibles (germes d'animalcules et de végétaux cryptogamiques ou *mycodermes*) que le liquide tient toujours en suspension les premières années. Or, ce sont précisément ces matières étrangères, — mises en activité par le moindre contact d'air, — qui nuisent à la conservation de nos vins, et leur font contracter les goûts de monté, d'amer, etc., que nous leur trouvons parfois dans les caves les mieux tenues. Ce sont ces mêmes matières qui, — ne pouvant être entièrement résorbées par l'alcool et l'acide tannique, surtout les années où les raisins n'atteignent pas leur complète maturité, — empêchent nos vins d'arriver intacts quand ils sont expédiés un peu loin, et dans certaines régions. — Chauffons donc à 60° au premier soutirage, et nos vins, même les ordinaires, ne contracteront plus de goûts désagréables, et pourront affronter, sans perdre de leur qualité, les voyages les plus lointains, les traversées les plus longues.

La marine de l'Etat ne consomme plus aujourd'hui, dans les longues traversées, que des vins chauffés à 60°, et, depuis que ce système est en vigueur, les vins ordinaires ne subissent aucune altération, même dans les régions tropicales.

Le jour a continué à se faire sur la question des engrais, grâce aux efforts des chimistes et des hommes éminents qui sont à la tête de la presse agricole, et aux observations multipliées des agriculteurs sur tous les points de la France. Aussi, tous les cultivateurs intelligents sont-ils d'accord aujourd'hui sur ce fait, qu'il n'y a pas d'engrais complet, mais seulement des engrais complémentaires au double point de vue des principes manquant entièrement dans le sol ou ne s'y trouvant qu'en trop faible quantité, et ceux nécessaires aux végétaux que l'on veut produire.

Les cahiers de l'enquête agricole continuent à se publier; mais il est à craindre que la situation de l'agriculture ne soit plus exactement représentée lorsque ce travail sera achevé. Au reste, les réformes, dont l'enquête a révélé la nécessité, se feront probablement attendre longtemps encore, aucune loi dans ce sens n'ayant été présentée jusqu'ici au Corps législatif.

La Société voulant consacrer un plus grand nombre des pages de son Bulletin à l'agriculture, et surtout à la viticulture, qui est une des branches les plus importantes de la production du pays, nous profiterons de cette circonstance pour donner, dans les prochains numéros, quelques études sur la culture de la vigne dans l'arrondissement de Poligny.

M. Milaire, photographe à Arbois, a bien voulu déjà prêter son intelligent concours à la Société pour la reproduction du fruit, de la feuille et du bois d'un certain nombre de nos principaux cépages. Espérons que cette année elle pourra obtenir les photographies de nos autres plants, et que bientôt elle sera en mesure de donner une nomenclature aussi complète que possible des cépages de nos vignobles. Son intention est d'adresser prochainement aux principaux propriétaires de vignes et aux Sociétés agricoles, une série de questions sur le nom, les caractères et les propriétés des cépages cultivés dans chaque vignoble de l'arrondissement. Les renseignements qu'elle obtiendra seront publiés dans son Bulletin. Ils formeront, nous en avons l'espérance, un recueil utile destiné à guider les propriétaires dans le choix des cépages qui peuvent le mieux convenir à leurs nouvelles plantations.

Poligny, 15 janvier 1870. J. P.

INDUSTRIE AGRICOLE.

Influence de la nourriture des porcs sur le goût et la qualité de leurs produits,

PAR M. J. SÉNAMAUD JEUNE, DE BORDEAUX, MEMBRE CORRESPONDANT.

La Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, avantageusement connue par ses recherches industrielles et ses travaux agricoles, a publié, en 1868, page 282 et suivantes, un travail de M. Millet, où il est établi d'une manière incontestable que la nourriture exclusive de trèfle et de ray-grass influe énormément sur le goût et la qualité du lait des vaches de toutes races.

Nous ne pouvons qu'appuyer de toutes nos forces ce qu'a avancé l'honorable M. Millet, car nous avons été à même d'en apprécier la véracité. Ce travail nous remémore certains faits analogues ; mais ce que nous tenons à faire savoir surtout, c'est que le même effet se produit sur tous les animaux. L'homme même n'est pas à l'abri de cette influence terrible parfois.

Ainsi, comme le fait observer Virey, l'indien vivant de fruits et de riz a le caractère doux et inoffensif, tandis que le tartare, qui se gorge de chair de cheval presque crue, est violent, brutal et cruel. Chez nous, même, ne remarquons-nous pas cette différence se produire entre le

paysan, se nourrissant en grande partie de légumes, et l'habitant de la ville, mangeant tous les jours de la viande. Mais, comme Dindinaut, revenons à nos moutons ou plutôt à nos porcs, et abordons le sujet de notre travail.

En 1852, à St-Priest-Ligoure (Haute-Vienne), chez nos parents, on éleva huit petits pourceaux, race anglo-périgourdine. Ces animaux furent nourris avec de la pomme-de-terre cuite, de la châtaigne et du son de blé. On leur donnait aussi de bonnes rations de glands.

Un de nos voisins acheta à mes parents deux de ces petits porcs, âgés de deux mois et demi, et les nourrit avec force herbages cuits, notamment avec un petit chardon *(carduus tenuiflorus)*, ou murex épineux, que nos paysans nomment dans leur idiome habituel *lo chosido*, et des orties qui croissent négligées sur le bord des routes et des chemins. Malgré l'abondance de nourriture que reçurent ces deux porcs, ils ne parvinrent à s'engraisser que cinq mois après leurs frères, qui recevaient une nourriture relativement modérée, mais bonne.

Mes parents ayant vendu encore quatre de leurs porcs devenus bons à tuer, en abattirent deux pour leur consommation. Ces deux animaux avaient une couche de gras fort épaisse sur tout le corps, et une panne intérieure du poids de 10 kilog. (pour chaque porc). Le lard salé et la graisse fondue furent d'une grande fermeté et d'une blancheur éclatante, et les fortes chaleurs de l'été ne firent ni rancir le lard, ni défiger la graisse. La saveur de la viande rappelait un goût exquis.

Par contraste, le voisin abattit à son tour un de ses deux porcs. Loin de valoir ceux déjà morts cinq mois auparavant, l'animal avait moins de gras dessus et moins de panne intérieure; en un mot, il n'y avait que de la viande, et le goût en était fade et aqueux.

En 1855, M. R..., meunier, éleva six petits pourceaux du même père et de la même mère que ceux dont nous avons parlé, par conséquent de la même race. En quelques mois ces animaux furent gras; mais le charcutier qui les acheta ne put jamais faire figer leur graisse. Cela ne devait et ne pouvait provenir que de la nourriture que les porcs avaient reçue, et, en effet, le meunier, homme spéculateur et peu soucieux de tromper quelqu'un, avait nourri ses porcs exclusivement de résidus de graines oléagineuses, tels que colza, noix, navette, etc., etc.

L'influence de la nourriture est puissante, comme on a pu le voir, sur la même race, en un mot, sur le même individu; *bonne*, elle a fait dans un temps relativement moyen, des porcs remarquables, tant par leur qualité que par leur grosseur extraordinaire; *mauvaise*, elle n'a pu donner que des animaux médiocres; *défectueuse*, elle a produit des porcs

tellement inférieurs, que plusieurs mois de bonne nourriture ne suffiraient pas pour faire perdre cette qualité huileuse, saline ou sulfurée. (Permettez qu'ici j'ouvre une parenthèse).

Qu'un industriel devienne plusieurs fois millionnaire en élevant des porcs, dût-il les nourrir avec du gluten, nous n'y voyons aucun mal; mais qu'un spéculateur, pour gagner quelques centaines de francs de plus, nourrisse ses animaux avec des substances qui altèrent la qualité de la marchandise, tout en la montrant bonne à l'œil du plus fin connaisseur, nous n'y voyons que supercherie, dessein de tromper, par conséquent vol, et nous appelons, contre ces manœuvres frauduleuses, toute la sévérité de la loi.

N'est-ce pas une supercherie que de donner à manger aux porcs des tourteaux de résidus d'huile, qui donnent une mollesse étrange à la viande, et qui convertissent leur graisse en véritable oléolé?

L'idée de tromper n'est-elle pas bien arrêtée, lorsque pour grossir les chairs de porcs, on sale leur nourriture outre mesure?

Le vol n'est-il pas réel, lorsque pour enfler et faire paraître gras un porc, on le gorge de soufre par l'attrait de quelques friandises? Nous pensons qu'il en est ainsi.

Avant de poursuivre, disons d'abord que plusieurs races de porcs contribuent beaucoup au résultat que tous les bons fermiers, les agriculteurs, les économistes et les agronomes s'efforçent d'atteindre, c'est-à-dire à obtenir, en peu de temps et sans fortes dépenses, deux choses: la qualité et la quantité; tandis que certaines autres races ne peuvent produire que de la quantité. Citons ces diverses races.

1° *Porc de Normandie :* race pure, tête et pieds petits, corps épais et long, soies blanches et clair-semées, mange beaucoup d'herbages; en deux années environ, prend beaucoup de graisse, et la qualité en est bonne.

2° *Petit porc blanc du Poitou :* gros membres, petit corps, mange peu.

3° *Porc de St-Yrieix*, dit *porc limousin :* race pure, tête noire, très-petite, jambes et pieds également noirs, courts et minces, le reste du corps blanc, taché de noir; vers le derrière, soies très-rudes. Pendant ses quatre premiers mois, ce porc ne vit que d'herbages cuits; néanmoins, il va dans le champ l'après-dînée, et ensuite, quelques mois de nourriture prise à l'étable suffisent pour le rendre excessivement gras. C'est l'animal le plus avantageux : la fressure est petite, la panne fort épaisse; son saindoux peut se conserver plusieurs années sans se rancir.

C'est des cuisses de ce porc que l'on fait le plus souvent le saucisson de Lyon.

4° *Porc Périgord :* race pure, tête et jambes moyennes, soies noires, corps large et bien pris; donne de bonne graisse, mais beaucoup plus de viande. Son apport est celui-ci, pour un porc de 150 kilogrammes :

Lard extérieur,	25	kilog.
Panne,	8	«
Viande,	75	«
Couenne,	3	«
Tête, pieds et jambes,	14	«
Total	125	kilog.

Reste 25 kilog. pour la fressure, le sang, les soies et les matières sans valeur.

5° *Porc de Saintonge :* race pure, blanc, mange de tout, quoique sobre, mais n'est réellement bon à tuer qu'en hiver, et encore faut-il qu'il soit du poids de 150 kilog. Néanmoins, en été, il fait de la graisse très-blanche, et son lard est très-estimé pour la conserve. Ce sont ces cinq races que nous recommandons à l'éleveur soigneux. On peut encore, par le croisement avec des races anglaises, normandes ou danoises, obtenir de beaux produits. Il y a encore dans le midi et l'ouest de la France d'autres races de porcs, notamment :

Le porc de Chalosse : grandes oreilles, grosse tête, corps allongé; ne profite qu'à force de temps et de dépenses; qualité molle.

Le porc du Haut-Pays, ressemblant à la Chalosse, et dont la viande est encore plus juteuse que celle de ce dernier.

Le porc Crané, se nourrissant de plantes et d'herbes aquatiques.

Le porc noir de Portugal, qui tend à s'introduire en France : tête et pieds imperceptibles, corps ramassé et gros, a besoin de 3 à 4 ans pour s'engraisser, et encore sa graisse ne peut se figer seule; elle est brune et huileuse.

Le porc de la Souterraine, race aujourd'hui croisée au centre de la France, est défectueux à cause de ses forts membres. Son poil est blanc et très-prononcé; ses oreilles longues lui tombent sur les yeux et l'empêchent de voir; c'est de cette race qu'on a pu obtenir, par le croisement, une autre race connue sous le nom d'Angoumoise.

Le porc Champenois, décrit par Thiébaud de Bernaud, a quelque analogie avec cette race, mais il est sujet à diverses maladies qui devraient le faire exclure de toute étable bien soignée.

MM. Kortright, Wit et Arthur Young, agronomes anglais, ont dépeint, mieux que nous ne saurions le faire, toutes les races des porcs étrangers. Leurs travaux (théoriques, il est vrai) méritent d'être consultés avec soin.

Pour nous, amis de nos semblables, nous tenons à leur signaler le danger qu'ils encourent, soit en nourrissant, soit en vendant les porcs nourris à dessein avec des substances non-seulement nuisibles aux animaux, mais encore susceptibles de porter atteinte à la santé humaine.

En 1867, au mois de décembre, celui qui écrit ces lignes acheta 4 porcs sur le marché public de Bordeaux. Ces animaux paraissaient appartenir à la race Anglo-Saintongeoise, bien qu'ils fussent de vrais Portugais, croisés Chalosse. Il les fit abattre, mais ne put jamais faire figer la graisse; le lard salé devint jaune-rance dans 2 mois, et un chimiste bien connu de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, M. Jules Léon, ayant analysé la graisse, reconnut qu'elle contenait une proportion démesurée d'oléine, et d'une matière séreuse et émulsive, particulière, résultat inévitable de la nourriture qu'avaient prise les animaux.

Un cultivateur a, sans le chercher, trouvé un moyen qui paraît efficace contre le ver blanc. Ce cultivateur se sert depuis longtemps, avec avantage, des cendres noires de houille pyriteuse dans ses semis de betteraves. Cette année, il vint à en manquer pour terminer l'ensemencement d'un champ. Dans la partie qui n'avait pas reçu des cendres noires, les betteraves ont été ravagées, tandis qu'ailleurs elles sont restées complètement intactes. Les cendres noires agissent évidemment par la forte odeur sulfurée qu'elles dégagent.

Quant au mode d'emploi, il est des plus simples : on fait sécher des cendres non lessivées de manière à les rendre pulvérulentes, puis on les mélange à la graine dans les semoirs.

(*Courrier de Lyon*).

PROCÉDÉ

pour déterminer de faibles quantités d'alcool.

On connaît déjà plusieurs pocédés pour déterminer de faibles quantités d'alcool; en voici un nouveau qui pourra avoir son utilité. Quelques gouttes de la solution à essayer sont versées dans un tube d'essai avec une petite quantité d'iode et quelques gouttes de soude ou potasse caustique, et soumise à une chaleur modérée; s'il y a présence d'alcool, il se produit un précipité caractéristique jaune cristallin d'iodoforme. D'après Liébig, on peut reconnaître, par ce procédé, la présence d'une partie d'alcool dans deux mille parties d'eau.

(*Moniteur de la Brasserie et des Spiritueux*).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

INDUSTRIE.

LES ALLUMETTES CHIMIQUES

Dans une remarquable monographie de M. l'ingénieur Henri Péligot, ayant pour titre : *Note sur l'invention des allumettes chimiques*, nous lisons à la page 3 :

« . . . . On peut admettre que le nombre total d'ouvriers employés dans les divers établissements de l'Europe atteint 50,000. Les produits fabriqués ont une valeur de 250 millions.

« La fabrication des allumettes chimiques est cependant une industrie toute récente encore. *Ce n'est qu'en 1832 que furent faites les premières allumettes à friction.* »

Après avoir décrit le mode de fabrication des allumettes dites *oxigénées*, M. Péligot fait connaître la composition de la pâte des allumettes à friction, dites *Congrèves*.

« Une partie de chlorate de potasse.
« Deux parties de sulfure d'antimoine.
« Gomme.

« Pour produire l'allumage (dit M. Péligot), il fallait frotter vivement le bout de l'allumette entre deux papiers sablés. Pour brûler le soufre du sulfure d'antimoine, une température très-élevée était nécessaire ; de là nécessité d'un frottement très-violent, déterminant souvent la séparation de la matière chimique et du bois, occasionnant fréquemment une projection de matières enflammées. Aussi ces allumettes furent-elles peu employées.

En 1833, on commença à remplacer le sulfure d'antimoine par le phosphore.

« Etienne Rômer, auquel on devait déjà l'invention du rabot, dont nous parlerons plus loin, et M. Y. Preshel, firent les premières pâtes phosphorées. En mélangeant le chlorate de potasse au phosphore, on réunissait le corps le plus combustible au corps le plus comburant. »

Ainsi, pour M. Péligot, la date de l'invention des allumettes phosphorées remonte bien à 1833.

Voici pourtant ce qui se passait au collége de l'Arc, à Dole (Jura), en janvier 1831, comme les 150 élèves qui s'y trouvaient et leurs professeurs eussent pu l'attester.

M. Nicolet professait, dans l'établissement dont nous parlons, la physique et la chimie. Lors des expériences qu'il fit sur les poudres

fulminantes, l'une d'elles, celle qui consiste à mettre dans un mortier du soufre en poudre mêlé de chlorate de potasse également pulvérisé, poudres sur lesquelles on frappait pour obtenir des détonations, intéressa vivement un des élèves. Cet élève aimait à répéter cette expérience, tout en méditant sur le parti qu'on pouvait tirer de cette singulière propriété d'un mélange qui ne s'enflamme que sur le point frappé, sans que la masse participe à cette combustion. Voilà ce qui avait surtout charmé notre collégien.

Le mode d'allumage dont se servaient nos pères n'était plus en rapport avec les besoins nouveaux. Il fallait remplacer le briquet, avec son silex et son amadou, par un mode plus simple et plus prompt; les esprits étaient à la recherche de ce moyen. On avait déjà, guidé par les récents et merveilleux progrès de la chimie, imaginé les briquets dits *oxigénés*, puis ceux dans lesquels on produisait à volonté de l'hydrogène, dont on faisait passer un courant sur de l'éponge de platine dont la température se trouve, dans ces conditions, comme on le sait, portée instantanément jusqu'au rouge, et qui, dès lors, pour l'inflammation d'une allumette soufrée, remplaçait commodément l'amadou de nos pères, amenée à l'ignition au prix de tant de meurtrissures des doigts. On avait aussi utilisé, pour enflammer de l'amadou, l'expérience de physique sur l'élévation de la température, due à une compression rapide de l'air, connue sous le nom de *briquet pneumatique*. Tous ces moyens étaient trouvés, mais ils étaient trop coûteux et peu pratiques, et ne pouvaient ainsi se généraliser. Rien d'étonnant dès lors que notre élève eût, lui aussi, l'idée de chercher un mode plus simple d'allumage. Il pensa que s'il pouvait faire un mélange de chlorate de potasse, de soufre et de phosphore, il pourrait obtenir un bon résultat. Aussi, s'était-il vanté près de ses camarades, qu'il trouverait des allumettes nouvelles.

Muni de quelques paquets de ces longues allumettes en bois de sapin fendu très-mince, et fortement soufrées, dont on se servait alors, et que nos contemporains n'ont pas oubliées, de quelques petits tubes qu'il avait fermés lui-même à la lampe d'émailleur, notre collégien attendit impatiemment le jour de la sortie. Il s'était bien procuré au laboratoire du soufre et du chlorate de potasse, mais il manquait de phosphore; aussi alla-t-il chez M. le pharmacien Pannier pour s'en procurer. De ces débris de phosphore, il reste encore aujourd'hui quelques vestiges, ainsi que des tubes qu'il a soigneusement conservés comme un vieux et bon souvenir.

Les premières tentatives que fit notre élève ne furent pas heureuses,

il mit le feu aux rideaux du lit qu'il occupait dans une chambrette qu'il possédait à titre d'élève philosophe. Son inexpérience à manipuler des matières aussi inflammables faillit même lui coûter cher; ses tubes éclataient, il obtenait détonation sur détonation, lorsqu'il chauffait ses mélanges à la lampe pour les fondre ensemble. Notre chercheur était vraiement découragé, et ses camarades commençaient à rire de lui. Dans un petit coin du mur de sa cellule, il avait tant et si bien frotté le plâtre avec ses allumettes ou ses mélanges, que ce petit frottoir était littéralement enduit, surtout de phosphore. Enfin, l'idée lui vint un jour de plonger le soufre des allumettes dans le chlorate de potasse légèrement chauffé, où les particules de chlorate de potasse s'attachèrent ainsi au soufre. L'allumette ainsi préparée, il la frotta contre le mur enduit de phosphore, et son étonnement, sa surprise furent grands, comme on le pense, lorsque l'allumette prit feu. Il se hâta de préparer de même quelques autres allumettes, lorsqu'un condisciple, nommé Royer Dupré, entra chez lui.— « Regarde, lui dit-il, l'allumette frottée contre le mur s'enflamme. » — Roger sort de la chambre, en courant et criant à tous ceux qui voulaient l'entendre : — « Allez voir, venez voir, Sauria a fait des allumettes qui brûlent toutes seules ! » — Effectivement, chacun voulut voir et vit. Notre principal, M. l'abbé Petite, était le soir même informé de la trouvaille, faite pourtant après la classe du soir. Le lendemain, c'était jour de cours de chimie. Puisque mon nom a été prononcé, je dirai que M. Nicolet, notre professeur, me demanda comment j'avais préparé mes allumettes, ce que je fus heureux et fier de lui raconter.

Une fois le moyen trouvé, je crus perfectionner mon mode de fabrication, en faisant adhérer à mes allumettes préalablement soufrées, le chlorate de potasse et le phosphore, au moyen de gomme, puis en mêlant les trois éléments de ma préparation : soufre, chlorate de potasse et phosphore, que je faisais adhérer ensemble au moyen de gomme.

Pendant quelque temps on s'amusa beaucoup des allumettes; mais comme on se lasse vite de tout, les allumettes furent oubliées pour les exercices militaires. A cette époque aussi, la politique avait pénétré partout et réveillé dans la jeunesse de 1830, les nobles sentiments et les généreuses pensées.

Mon parent, M. de Constant-Rebecque, qui présida dignement notre Société jusqu'à la fin de sa longue carrière, habitait alors Brevans, commune des environs de Dole, où j'allais souvent. Je dois à la mémoire de ce digne homme, de dire ici qu'il ne fut pas plus heureux que moi dans l'invention qu'il fit de la moissonneuse, puisque aujourd'hui, ceux qui

le copient, se gardent bien de faire connaître au public, qui applaudit aux médailles qu'ils reçoivent, le nom du véritable inventeur (1).

Au village de Brevans, habitait alors un médecin que j'appellerai aujourd'hui un confrère, le docteur Bon. Celui-ci avait appris que j'avais fait des allumettes, il voulut en connaître le mode de préparation. Ce fut avec le plus vif empressement que je satisfis à son désir, n'ayant jamais une fois en ma vie songé à l'exploitation personnelle de découvertes que j'ai toujours désiré faire.

M. Bon, après avoir préparé des allumettes, alla dans un café de Dole où le hasard lui fit rencontrer M. Chapuis, conducteur du canal de Dole, qui me le racontait encore il y a quelques mois. M. Chapuis, qui est un homme pratique et un esprit judicieux, fut frappé de la découverte, qu'il croyait due au Dr Bon, et l'engagea vivement à prendre un brevet d'invention. Alors les brevets d'invention coûtaient 1500 fr., et peu de médecins peuvent risquer même cette petite somme, sans savoir le parti qu'ils peuvent en tirer, n'étant pas industriels, quoique souvent industrieux; ils n'ont pas, d'ailleurs, l'habitude de faire payer leurs découvertes. Aussi l'affaire en resta là. M. Bon était en outre trop honnête pour s'approprier la découverte d'un autre.

Ce ne fut que vers 1833, comme le dit M. Péligot, que je vis vendre, mais sans nom d'inventeur, des allumettes semblables à celles que j'avais fabriquées. Je pensai dès lors que j'avais bien pu être pillé.

C'est seulement depuis que je dois à M. l'ingénieur Henri Péligot, le gracieux envoi de l'intéressante monographie qu'il a publiée sur les allumettes chimiques, que j'ai pu connaître les faits qui se sont passés en Allemagne et en Autriche depuis ma découverte.

Je dois également remercier ici l'homme si distingué qui dirige le collége de ma ville natale, pour le désir qu'il a de voir rétablir historiquement les faits relatifs à la découverte des allumettes chimiques; aussi, je lui laisse le soin de nous dire ce qu'il a vu, dans les termes suivants, que je retranscris textuellement :

« Je certifie que dans le courant de janvier 1831, étant professeur au
« collége de Dole (Jura), j'ai vu des allumettes chimiques inventées par
« M. Sauria, alors élève audit collége, de même composition et don-
« nant les mêmes résultats que les allumettes chimiques actuellement
« en usage.

(1) Notice sur la moissonneuse de M. de Constant-Rebèque, par Ch. Sauria. Compte-rendu de la Société d'émulation du Doubs, 1850.

« Poligny, le 15 juillet 1868.

« *Le Principal du Collége,* PUFFENEY.

« Vu pour légalisation de la signature de M. Puffeney, principal du « collége de Poligny.

« Poligny, 27 juillet 1868.

« *L'Adjoint*, Cte PILLOT. »

Je n'aurais probablement plus songé à une revendication de priorité d'invention après tant d'années écoulées, si, comme le dit M. l'ingénieur Péligot, dans l'extrait suivant d'une des réponses qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser : — « Vous y verrez (en parlant de sa monographie) « que c'est à l'Allemagne, ou plus particulièrement à l'Autriche, qu'est « rapporté l'honneur de l'invention des allumettes à friction. C'est, en « effet, dans ce pays, que cette industrie a été créée manufacturièrement « et qu'elle s'y est développée. » — Si le mérite de cette invention ne passait pour dûment acquis à une nation étrangère, je ne chercherais pas à la lui arracher ! mais je ne croirais plus être français si je ne m'efforçais de battre encore les Autrichiens comme le firent nos pères ! C'est là une faiblesse, je le reconnais. Chercher, en effet, à augmenter le nombre des immenses trésors légués par nos ancêtres, envers lesquels nous ne pourrons jamais nous acquitter, ce n'est qu'accomplir un devoir qui incombe à tout membre de ce grand être collectif qu'on nomme Humanité.

En terminant son intéressant travail, que je regrette de ne pouvoir mieux faire connaître ici, M. l'ingénieur Péligot dit : — « Peut-être « quelques personnes seront-elles, comme nous l'avons été nous-même, « étonnées de trouver une industrie aussi complète et aussi importante « pour la fabrication d'un produit de si minime valeur, et peut-être à « ce point de vue, la monographie que nous soumettons à la société « n'est-elle pas sans intérêt. »

Je pense que toute industrie qui intéressera la consommation des masses laborieuses, dont le travail tend chaque jour à être de mieux en mieux rémunéré, a un avenir assuré, et que ce qui est vrai dans le présent, le sera bien davantage encore dans l'avenir, où il faudra produire pour consommer.

En résumé, le hasard m'avait si bien servi pour la fabrication des allumettes, que j'avais trouvé le mode le plus perfectionné le premier, c'est-à-dire la séparation du phosphore des deux autres corps qui les composaient. Mais, comme je n'avais pas toujours à ma disposition le mur de la chambre où se trouvait mon frottoir, je croyais avoir beaucoup perfectionné ma découverte en réunissant le corps le plus com-

burant au corps le plus combustible. Aujourd'hui, grâce à un nouvel et remarquable état du phosphore, état connu seulement depuis quelques années, un nouveau perfectionnement, intéressant surtout la sécurité publique, a consisté à séparer encore, comme l'ont fait MM. Coignet, le phosphore, à l'état dit *amorphe*, des autres principes inflammables dont on continue à enduire le bout des allumettes.

SAURIA, *membre fondateur.*

LA MER
au point de vue médical,

PAR M. CHONNAUX-DUBISSON,

Docteur en médecine à Villers-Bocage (Calvados), membre correspondant.

(*Suite et fin*).

Composition chimique de l'eau de mer.

Quelques chimistes ont fait l'analyse de l'eau de mer dans diverses régions, et prise soit sur les côtes, soit au large. Les résultats auxquels ils sont parvenus et qu'ils nous ont transmis, sont loin d'être identiques.

Il résulte pourtant des observations de MM. Gay-Lussac et Despretz, que les eaux du grand Océan, recueillies sous divers degrés de longitude et de latitude, et à des distances très-variables du rivage, offrent, à très-peu de choses près, la même composition.

Dans tous les cas, les différences constatées ne portent que sur les proportions des éléments constituants, et non sur les éléments eux-mêmes.

Généralement, on y a trouvé de la soude, de la chaux, de la magnésie, de l'acide sulfurique et de l'acide hydro-chlorique, ou mieux chlorhydrique, comme on l'appelle à présent. M. Wollaston y a annoncé l'existence de la potasse, et MM. Bouillon-Lagrange et Vogel, celle de l'acide carbonique.

Voici, du reste, d'après l'opinion toute récente de Justus Liébig (*Lettres sur la Chimie*, N° 22), quelle doit être sa formation. Je donne cette théorie, car elle m'a paru fort séduisante.

Les animaux aquatiques, dit-il, respirent l'air dissous dans l'eau : cet air est riche d'oxygène, puisqu'il en contient 32 à 33 p. 0/0 en volume, tandis que l'air atmosphérique n'en renferme que 21 p. 0/0.

Les fonctions vitales de ces animaux produisent l'acide carbonique, que l'action également vitale des plantes sous-marines décompose pour s'approprier le carbone et libérer l'oxygène.

L'oxygène s'unit encore, dans la mer, aux produits de la putréfaction des cadavres des animaux, dont il convertit le carbone en acide carbonique, l'hydrogène en eau, tandis que leur azote reprend la forme d'ammoniaque.

La présence de l'acide carbonique ne saurait donc être douteuse.

Il est aussi plus que probable que les eaux de la mer contiennent encore du brôme et de l'iode, soit à l'état libre, soit à l'état de combinaison, comme les autres substances que je viens d'énumérer, mais à de très-faibles proportions, que je crois d'ailleurs susceptibles d'augmenter, en certaines circonstances, comme par exemple, à la suite d'un gros temps, alors que, par la force des lames, des varecs, des fucus, en un mot, des thalassiophytes, ont été arrachés, concassés, broyés en quelque sorte en plus ou moins considérable quantité, et ont dû céder alors à l'eau, par une sorte de macération, une proportion de leurs principes.

Ces divers éléments sont combinés entre eux de manière à former des sels dont la quantité varie suivant les diverses espèces d'eaux.

Ainsi, l'Océan méridional contient un peu plus de sels que l'Océan septentrional. Les petites mers intérieures en contiennent moins que l'Océan. La Méditerranée et la mer Morte surtout, font seules exception à cette règle.

Tout le monde sait que la mer Morte est ainsi nommée parce qu'elle ne renferme aucun être vivant. On suppose qu'elle a pour lit le cratère d'un volcan éteint.

Ses eaux sont très-froides et occupent l'ancien site des villes de Sodome, Gomorrhe, Adama, Séboïm et Ségor, détruites par le feu du ciel ou l'éruption soudaine de feux souterrains.

Entre autres fleuves ou rivières, le Jourdain vient s'y jeter, et on évalue qu'elle reçoit, chaque jour, près de sept millions de tonneaux d'eau de ce fleuve; et quoiqu'elle n'ait aucune communication connue avec d'autres mers, son niveau est constamment le même. Cette particularité s'explique, jusqu'à preuve du contraire, par l'évaporation extraordinaire qui a lieu, au soleil levant surtout, d'après le dire des voyageurs.

Outre les sels communs à toutes les mers, et qu'elle renferme, on retrouve encore dans ses eaux de l'alun, du soufre pur et à divers états de combinaison, ce qui lui a fait donner le nom de *mer Asphaltique*,

et rend facilement compte de ses propriétés délétères. Elles ont été néanmoins exagérées, puisque le voyageur Procock nous dit que, malgré les représentations qui lui étaient faites, et bravant l'opinion généralement accréditée, il a pu, à plusieurs reprises, s'y baigner impunément. Le seul fait donc qui paraisse avéré, c'est que les poissons et les plantes ne peuvent y vivre, à cause de l'immense quantité de matières salines, ou plus probablement alumino-sulfureuses qu'elle contient.

La Méditerranée et la mer Morte sont, en somme, de toutes les mers, celles qui présentent le plus de matières salines, et l'on voit que cette dernière pourrait même être rangée dans une catégorie à part. Elle est la seule, que je sache, qui offre ces singularités.

Nous avons dit que la proportion des sels varie suivant les diverses espèces de mers et les latitudes; laissant donc de côté les deux dont nous venons de nous occuper, nous ajouterons que, dans le nord de la Baltique, *mille grammes* d'eau de mer contiennent à peine, en poids, *seize grammes* de matières salines, tandis que, sur les côtes de la Grande-Bretagne, la même quantité d'eau, en poids, en renfermera environ *soixante-cinq grammes*, et dans l'Ocean Atlantique, sous la ligne, là où l'action du soleil, qui est presque verticale, rend l'évaporation plus grande, *mille grammes* d'eau présenteront près de *quatre-vingt-quinze grammes* de sel.

On est donc en droit de conclure des diverses observations qui ont été faites à ce sujet, que la différence dans la quantité des sels que l'on retrouve dans les diverses parties de l'Océan, paraît dépendre du degré plus ou moins grand d'évaporation, et que, dans les pays où la chaleur ou les vents sont plus considérables, et où, par conséquent, la volatilisation de l'eau a lieu en plus grande quantité, les éléments salins doivent s'y trouver en plus grande abondance; car il paraît prouvé (et pour moi cela ne fait pas de doute) que la vapeur qui s'élève de l'eau de la mer est à peu près insipide et contient à peine quelques parties salines.

C'est même sur ces principes qu'est basé le résultat qu'on obtient maintenant, de rendre, à bord des navires, au moyen de la distillation, l'eau de mer, sinon potable (quoiqu'on en dise), au moins propre à plusieurs usages domestiques du bord, de même que de se procurer du sel cristallisable en faisant évaporer la partie aqueuse.

La salure de la mer est moindre encore dans le voisinage des fleuves et rivières, et après les pluies longues et abondantes. Il paraît aussi qu'elle est plus considérable sur les rivages et à la surface de la mer (loin des rivières toutefois, car, l'eau de ces dernières étant moins pesante, tend à surnager) qu'en tout autre lieu. Le phénomène de l'évaporation

rend, comme dans les cas précédents, facilement compte de cette particularité.

Quoiqu'il en soit, l'hydrochlorate de soude, ou sel commun, entre toujours environ pour les deux tiers dans la quantité des sels qu'elle contient, et il résulte des calculs, probablement *très-approximatifs*, du célèbre Hopfeur, que si le lit de l'Océan venait à dessécher par l'évaporation (ce qui est impossible), il se trouverait recouvert d'une couche de sel marin d'une épaisseur d'environ 200 mètres, *probabilité* que je mentionne sans en prendre aucune responsabilité.

Analyse de l'eau de mer.

. Voici deux résultats d'analyse de l'eau de mer de la Manche et de la Méditerranée faites, la première, par M. Schweitzer, la seconde, par M. Laurens. Je les donne comme me paraissant réunir le plus grand degré d'exactitude.

N'ayant pu me procurer une analyse exacte de l'eau de l'Océan, j'ai profité de mon voyage aux Antilles pour faire cette analyse sur différents points de cette vaste mer, et comme j'ai trouvé peu de différence suivant les différents endroits où cette eau a été prise, je donne ici la moyenne des analyses que j'ai faites.

Sur *mille* parties, en poids, on trouve :

1° *Eau de la Manche.*

Eau	964,74372
Chlorure de sodium	27,05948
Chlorure de potassium	00,76552
Chlorure de magnésium.	3,66658
Bromure de magnésium.	0,02929
Sulfate de magnésie	2,29578
Sulfate de chaux	1,40662
Carbonate de chaux	0,03301
	1000,00000

Elle contient 3,5 ou *trois et demi pour cent* de sels.

2° *Eau de la Méditerranée.*

Eau	959,26
Chlorure de sodium	27,22
Chlorure de potassium	0,01
Chlorure de magnésium.	6,14
Bromure de magnésium	0,00
Sulfate de magnésie	7,02

Sulfate de chaux	0,15
Carbonate de chaux	0,20
	1000,00

Elle contient *quatre pour cent* de sels.

Je vais maintenant donner la moyenne des résultats que j'ai obtenus en analysant l'eau de l'Océan Atlantique équinoxial, prise à *deux cents lieues* de France, à *quinze cents lieues* et *dans la mer des Antilles*.

3° *Eau de l'Océan Atlantique.*

Eau	947,95
Chlorure de sodium	35,10
Chlorure de potassium	0,02
Chlorure de magnésium	8,04
Bromure de magnésium	0,32
Sulfate de magnésie	8,00
Sulfate de chaux	0,02
Carbonate de chaux	0,53
Iode	0,02
Acide carbonique	quelques traces
Ammoniaque	id.
	1000,00

Cette dernière analyse prouve qu'il existe de l'iode en certaine quantité dans l'eau de l'Océan, bien qu'aucune analyse jusqu'ici n'en ait fait mention.

L'eau de l'Océan renferme aussi des matières animales, végétales et volatiles, qui s'y trouvent, soit à l'état de suspension, soit à l'état de dissolution, plus ou moins intimement combinées avec elle.

Espérons que l'analyse chimique n'a pas dit son dernier mot, et que de nouveaux essais viendront nous faire connaître la proportion exacte de diverses autres matières contenues dans l'eau de mer, qui ont, jusqu'à ce jour, échappé à nos recherches.

L'Abeille jurassienne du 13 mars transcrit le récit des obsèques faites le dimanche précédent à M[lle] Coste, institutrice à Mesnay. La cérémonie religieuse, à laquelle M. le D[r] Rouget (d'Arbois), délégué cantonal, représentait notre Société, a été close par une touchante allocution prononcée par M. Pautret, Inspecteur primaire de l'arrondissement. M[lle] Coste appartenait en quelque sorte à la Société qui, l'an

dernier, lui décernait une médaille d'argent. La reconnaissance publique n'a eu que trop tôt à ratifier le jugement favorable qu'elle avait porté sur ce vétéran de l'Instruction élémentaire.

DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

A la suite du Concours de 1869.

1° **Agriculture.** — Médaille d'argent à M. Antoine Jouvenot, cultivateur à Mesnay (Jura), pour défrichements, irrigations, nivellement de terres, etc.

2° **Viticulture.** — Médaille de vermeil à M. Milaire, photographe à Arbois (Jura), pour ses reproductions photographiques des principaux cépages du Jura.

Médaille d'argent à M. Faton, propriétaire à Poligny (Jura), pour le même travail.

3° **Horticulture.** — Médaille de bronze à M. Vuillermet, jardinier à Poligny, pour ses collections remarquables de pensées.

4° **Apiculture.** — Médaille de bronze à M. Dessert, garde-forestier dans les forêts de Poligny, pour les soins intelligents qu'il apporte à la culture des abeilles.

5° **Industrie fromagère.**—Médaille d'argent à M. Jacquin, fromager à Montrond (Jura), pour produire en moyenne, par an, le plus de poids en matière caséeuse sur une quantité donnée de lait.

6° **Sciences et Lettres.** — Médaille de vermeil, grand module, à M. Bernard Prost, de Poligny, pour : 1° Une notice historique sur *les Chevaliers du noble jeu de l'Arquebuse de la ville de Poligny ;* 2° sur les *Origines de l'Abbaye de Baume-les-Moines* (Jura).

Rappel de médaille de vermeil à M. Chonnaux-Dubisson, docteur en médecine à Villers-Bocage (Calvados), pour : 1° Un travail intitulé : *De Paris à Buénos-Ayres*, ou *Cinquante-deux jours sur l'Océan*; 2° Un autre mémoire intitulé : *Quelques mots de Tératologie.*

Médaille de bronze à Mlle Arnoult, institutrice à Blois (Loir-et-Cher), pour divers travaux intitulés : *Denis Papin, Mme de Staël, le Chancelier de l'Hospital*, et *le Temps.*

7° **Poésie.** — Médaille d'argent à Mlle Mélanie Bourotte, de Guéret (Creuse), pour une poésie intitulée : *Un fils de la Comté*, et paroles d'un chœur pour trois voix égales.

Rappel de médaille d'argent à Mlle Gabrielle de Poligny, pour une poésie intitulée : *L'Homme et la Nature.*

Médaille d'argent à M. Oppepin, directeur de l'Ecole du Château, à Nevers (Nièvre), pour diverses poésies.

Médaille de bronze à M. Th. Geslain, homme de lettres à St-Maurice-lès-Charencey (Orne), pour une poésie intitulée : *La Séparation.*

Médaille de bronze à M. Beuque, pour divers morceaux de poésie.

Mention honorable à M. Victor Leroy, secrétaire de l'Académie des poètes, pour paroles d'un chœur à trois voix pour enfants.

Mention honorable à M. Henri Dottin, littérateur à Laval (Mayenne), pour une poésie intitulée : *La pauvre Femme et l'Artiste.*

Mention honorable à M. Bonnefoy, officier au 21e de ligne, pour une poésie intitulée : *Indifférence.*

8° **Beaux-Arts.** — Mention honorable à M. Gabriel Desmoulins, pour la musique d'un chant pour trois voix égales.

9° **Encouragements divers.** — Un Appareil cosmographique Tremeschini, à M. Giboz, instituteur à Dampierre (Jura), pour ses *Leçons pédagogiques.*

Médaille de bronze à M. Jean-Baptiste Jeannin, de Poligny, pour établissement d'une cressonnière.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 FÉVRIER 1870.

La séance s'ouvre à 2 heures, sous la présidence de M. Clerc-Outhier, Président, par la lecture du procès-verbal de la dernière séance.

Après l'adoption de cette pièce, le Président donne lecture à l'assemblée des deux documents suivants, qui ont été insérés dans le 12me et dernier bulletin de l'année 1869 : 1° Un arrêté de Son Excellence M. le Ministre de l'Instruction publique, qui approuve les statuts de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, et la reconnaît comme Société savante ; 2° Une lettre de M. le Sous-Préfet, qui l'informe que, sur les recommandations pressantes de M. le Préfet, Son Excellence M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce a accueilli favorablement notre demande, de prendre place parmi les Sociétés d'agriculture qui reçoivent des encouragements de son département.

Ces communications sont accueillies avec la plus vive satisfaction. Sur la proposition du Président, la séance est suspendue, et les membres du Bureau, accompagnés de MM. Demougin, juge de paix, Président



honoraire, et Calixte Pillot, adjoint, ancien Trésorier, sortent immédiatement pour porter, au nom de la Société, à M. Vivaux, Sous-Préfet de l'arrondissement, à qui elle doit de voir enfin ses travaux appréciés par l'Administration, ses remerciements pour les témoignages d'intérêt qu'elle a reçus de sa bienveillance, comme aussi pour lui exprimer en même temps et les félicitations qu'elle devait à sa nomination à une Sous-Préfecture plus importante que celle de Poligny, et les regrets qu'elle éprouvait de son prochain départ.

A la reprise de la séance, M. le Président fait connaître à l'assemblée que M. Vivaux a bien voulu lui donner l'assurance que son éloignement de Poligny ne diminuerait pas l'intérêt qu'il porte à la Société, et qu'il serait toujours disposé à lui venir en aide.

Correspondance imprimée. — Congrès scientifique de France :

A M. le Président de la Société de Poligny. En vous adressant le programme de la XXXVIIme session du Congrès scientifique de France, qui se tiendra à Moulins le mois d'août prochain; nous avons l'honneur, Monsieur, de vous prier de vouloir bien nous indiquer les noms et la demeure des membres de la Société que vous présidez, et qui seraient disposés à prendre part ou souscrire au Congrès (voir aux archives le programme des questions).

Concours de la Société de médecine du Nord, pour 1870 et 1871. — Dispositions générales. Tous les médecins français et étrangers sont invités à prendre part à ce Concours et à se renseigner au siège où il doit avoir lieu, à Lille, chez le Secrétaire-Adjoint, Dr H. Follet, 21, rue Basse.

Suivent les lectures à l'ordre du jour. — De M. le docteur Rouget : Sciences physiques appliquées. Les Tourbières et le Brouillard sec en Franche-Comté; — Science vétérinaire. L'Ixode fouisseur de M. Mégnin. — De M. Hadery : Economie rurale. — De M. H. Cler : Des Femmes auteurs aux XVIIe et XVIIIe siècles, et de la valeur respective de ces devises inverses : « Le beau seul est vrai ; — le vrai seul est beau. » — Poésie. De M. Aug. de Perretti della Rocca : 1° Au clair de la lune; 2° Le long des Saules; L'Almée de Jérome. — De M. E. de Sars : Satyre légère; Un Antiquaire; Les Absents; A M. le Dr Tamisier (rondeau).

A la suite de ces lectures, une Commission, composée de MM. Clerc-Outhier, Président, Demougin, Darlay et Callixte Pillot, est nommée pour examiner les comptes du Trésorier, déposés sur le bureau.

Puis la Société décide que des prix d'encouragement pour les directeurs et directrices des cours d'adultes, et consistant en une médaille d'argent et un planétaire Tremeschini, seront mis cette année, comme

l'année dernière, à la disposition de M. l'Inspecteur d'Académie.

La séance se termine par de nouvelles admissions : Sur la présentation de MM. Darlay et Blondeau, sont nommés membres titulaires : MM. les Principal et Professeurs du collége de Poligny dont les noms suivent : Puffeney, principal; Chavin, professeur de philosophie; Charnier, professeur de mathématiques; Richard, idem; Faivre, professeur d'histoire; Robert, professeur de 3e et 4e; Saillard, professeur de 5e et 6e; Bécanier, professeur de 7e et 8e; Thevenin, professeur de cours spéciaux; Crut, idem.—Correspondants : MM. Joannis Morgon, homme de lettres à Thoissey, et le Dr Vincent, de Guéret.

La séance est levée à 4 heures 1/2.

H.-G. Cler, *professeur émérite.*

SÉANCE AGRICOLE PUBLIQUE DU 7 FÉVRIER 1870.

A 1 heure 1/2 M. le Président Clerc-Outhier ouvre la séance.

Après l'adoption du procès-verbal de la séance précédente, la parole est donnée à M. Gindre, Vice-Président, pour développer la première question de l'ordre du jour :

Donnez de la pierre, et il vous sera rendu du pain.

La terre, c'est du pain; car sans terre, point de récoltes, et sans récoltes, point de pain.

Pour le cultivateur intelligent et laborieux, la pierre vaut de la terre. Il est en effet positif que la terre qui se trouve au-dessous d'une certaine profondeur, 30 centimètres, par exemple, sert fort peu, si elle n'est pas complètement inutile à la plupart des produits culturaux. Pourvu donc qu'on la remplace par un égal volume de pierres, cette terre peut être enlevée sans nul inconvénient et conduite sur les points où la charrue n'en rencontre pas suffisamment; et, si l'on faisait abstraction de la question du travail et du temps, il serait exact de dire que l'homme actif peut réaliser un des prodiges demandés à Jésus par Satan, c'est-à-dire changer en pain les murgers de ses propriétés.

Du moment où, ainsi que nous venons de le dire, la pierre vaut de la terre, l'épierrement, tel qu'on le pratique du moins, est une opération abusive, parce que chaque panier, chaque voiture de cailloutis ôtés d'un fonds constituent une soustraction faite au détriment de l'épaisseur de l'épiderme végétal ou couche arable. Nous nous expliquons.

Que, dans une pièce de 10 ares de superficie, par hypothèse, et ayant en moyenne 20 centimètres de profondeur labourable, soit, en somme, 200 m.

cubes de terre productive, on enlève un litre de terre par centiare, il en résultera mille petits *pochets* qui auront à peine la capacité d'un pas de bœuf sur un sol humide et qui disparaîtront aisément sous l'action nivelante des instruments de culture : et cependant on aura ainsi soustrait la 200me partie de la couche arable. Que l'on continue d'agir de la sorte pendant vingt ans, et cette couche sera réduite d'un dixième ; elle deviendrait égale à zéro après un laps de 200 ans. Tout cela est mathématique.

Supposons, en outre, que cette pièce soit d'une nature caillouteuse, telle qu'on en rencontre fréquemment dans nos montagnes, où des territoires presque entiers ne sont formés que d'alluvions, comme dans Combe-d'Ain, par exemple, et qu'au lieu d'un décimètre cube de terre par mètre carré, ce soit un litre de cailloux que l'on ôte; on conçoit également bien que, par rapport à la couche labourable, l'effet produit devra être identiquement le même que si ç'eût été de la terre. Nous ne craignons donc pas d'avancer qu'étant donnés la surface d'un champ et le volume des matériaux d'épierrement qu'on laisse abusivement gésir sur une partie de ce champ, on peut toujours calculer la décrue moyenne de la profondeur cultivable du fonds, et trouver de quelle quantité elle serait augmentée si on pouvait enfouir ces murgers pour obtenir une masse égale de terre, qu'on répartirait ensuite sur la surface de la propriété.

Quand les terres d'une pareille nature sont consacrées à la production fénile, l'épierrement y est pratiqué non-seulement une première fois, mais aussi pendant toute la durée de la prairie, à raison des taupinières qui s'y reproduisent incessamment et parfois à foison, et qui sont presque exclusivement composées de cailloux de la grosseur d'une noisette jusqu'à celle d'un bon œuf de poule. Il résulte de là que cette phase de culture est, pour ces sortes de fonds, une période d'appauvrissement de leur partie arable. Après six, sept ou même huit ans, c'est-à-dire l'heure venue de *rompre* la pièce pour y semer des céréales, la couche cultivable n'ayant plus la même épaisseur qu'aux précédents labours, le soc aura une tendance à pénétrer dans ce qui, jusque-là, avait fait partie du sous-sol, et à y dénicher d'autres cailloux, dont la place sera instantanément occupée par de la terre meuble, et qui donneront encore lieu à l'épierrement quand reviendra le tour du foin. Epierrer, dans ces circonstances, c'est tourner dans un cercle de mêmes travaux, sans rencontrer de tangente pour s'en échapper, et plus on tiendra à expurger de pierres ces fonds, plus le même besoin s'en fera sentir ultérieurement.

Ce sont ces phénomènes qui ont donné naissance au préjugé vulgaire du grossissement des cailloux, qui, comme des parasites, s'empareraient pour cela de la terre ambiante; ce sont les épierrements trop répétés qui sont la cause que, dans ces champs, la charrue atteint maintenant du sable ou des rocs qu'elle ne touchait pas, il y a quarante à cinquante ans.

Quand nous nous trouvons en face de semblables conditions, voici comment nous avons l'habitude de procéder : A défaut d'un rouleau assez lourd

(1), qui serait plus expéditif peut-être, mais plus dispendieux, puisqu'il exigerait un bon attelage, nous prenons, quand le sol est humide et malaxable, un maillet, ou mieux, une hie, instrument plus connu sous les noms de *dame* ou *demoiselle*, et nous nous en servons pour enfoncer à fleur de terre les pierres saillantes ou roulantes. La plupart du temps un simple coup de talon suffit, parce qu'au labour qui précède immédiatement la création de la prairie, nous faisons enterrer dans le sous-sol toutes les pierres qui dépassent un certain volume, celui des deux poings, par exemple.

Cette manière de rendre les terrains pierreux aptes à subir l'action de la faux, outre que, ne distrayant pas le moindre atôme de l'épaisseur arable, elle laisse intégralement aux sols glaiseux la pierre qui les rend plus divisibles et perméables, et, aux terrains calcaires, les cailloux qui, se dissolvant insensiblement sous les influences atmosphériques, peuvent, à dose infinitésimale et perenne, leur servir d'amendement, elle a encore, quand on la met en parallèle avec le mode actuel, l'avantage d'abréger et de simplifier le travail, sans compter qu'elle ne présente pas les inconvénients qui, par rapport à la fertilité du fonds, risquent d'être la conséquence du dernier système, lorsque celui-ci dépasse certaines bornes : on sait qu'il suffit quelquefois d'un épierrement poussé trop loin sur un champ pour en diminuer notablement la productivité. Cet absurde mode d'appropriation des prairies au fauchage exige en effet ordinairement trois opérations successives : 1° le *piquage*, c'est-à-dire l'arrachage au moyen d'un bâton pointu, qui sert de pince ou levier, des fragments qui, n'étant pas suffisamment cachés dans le sol, saillissent en partie; 2° le *ratissage* ou la mise en petits tas des pierres roulantes; 3° et enfin le *décombrement*, c'est-à-dire encore, le transport au panier, à la brouette, ou même à la voiture, de ces *acervuscules* sur les points où existent déjà des dépôts de matériaux d'épierrements : *la pierre va toujours au murger* (2), dit-on avec raison. Un jour viendra-t-il où cette expression, devenue fausse par suite de l'abandon des

(1) Bulletin de 1869, page 314.

(2) *Murger* nous paraît venir de deux mots latins apocopés : *murus*, mur, et *gerere*, faire. Ce qui nous fait penser de la sorte, c'est la forme ordinairement allongée et la position des murgers entre deux héritages pour y servir comme de murs de clôture. C'est la première enfance de l'art d'enclore les propriétés, sur nos plateaux.

On trouve, à 100 mètres du village de Molain, un curieux spécimen de murger, ce terme étant pris, bien entendu, dans le sens étymologique que nous venons de lui donner. Il est uniquement composé de cailloux polis, se rapprochant de la forme sphérique, et paraissant tous venir des fonds contigus. Avant l'ablation d'environ les 3/5 qui en a été faite, il n'y a pas même dix ans, il mesurait 125 mètres en longueur, 10 mètres en largeur et 75 centimètres en hauteur. Il cubait donc plus de 900 mètres, c'est-à-dire ce qu'il faudrait de terre pour établir une couche cultivable sur une surface complètement dénudée d'au moins un demi-hectare. Un pareil volume serait de nature à faire penser que les premiers paniers qui ont servi d'embryons à cet amoncellement, dont l'appellation locale est : *la Haie-des-Vergers*, ont dû être déposés à une époque fort reculée. Les murgers sont, du reste, assez communs sur le territoire de cette commune; mais ils ont des proportions plus raccourcies que celle de la Haie-des-Vergers.

errements traditionnels d'épierrement, devra être changée en celle-ci, ou en une autre analogue : *la pierre rentre toujours dans terre?* Ne désespérons de rien, car le mot *jamais* ne doit plus figurer que dans le vocabulaire de l'éternité.

Après ce que nous venons de dire, nous ne voyons guère, pour les partisans de la pratique usuelle de l'épierrement, d'autre raison à alléguer que celle que nous rencontrons dans un ouvrage agricole intitulé : *Nouvelle maison rustique*, argument que voici : « L'épierrage facilite le fauchage des récoltes, *en même temps qu'il contribue à leur produit, puisqu'une pierre peut tenir la place d'une plante.* » La partie soulignée de cette citation n'a pu tomber que de la plume d'un agriculteur de cabinet; un praticien doué de la bosse de l'observation, ne l'aurait certes pas commise; car, surtout si on remplace l'ancienne méthode par le procédé que nous avons indiqué, les imperceptibles clairières occasionnées dans les prairies par la place occupée par les pierres, doivent être favorables au tallage et au développement des herbes, et, par conséquent, plutôt en accroître que diminuer le rendement total. Pour justifier cette assertion, il n'est pas nécessaire d'entrer dans de hautes considérations de physiologie végétale; il suffit simplement, par exemple, de rappeler les effets produits sur les blés au printemps par la herse qui, en arrachant bien des tiges, y détermine également beaucoup d'éclaircies. Or, en présence des heureux résultats obtenus par le hersage, personne ne s'est jamais avisé de contester l'utilité de ces clairières blatières, si on peut s'exprimer ainsi. Pourquoi donc, sous ce rapport, les foins se comporteraient-ils différemment des blés?

Nous avons donné une certaine ampleur à la question de l'épierrement, parce que nous tenons à faire partager complètement nos idées aux cultivateurs que ce sujet intéresse. Nous savons d'ailleurs qu'en général, pendant qu'il reste la moindre objection à articuler contre ce qu'on leur propose d'adopter, les habitants des campagnes se croient par là autorisés, même pour les moindres choses, à ne pas dévier de l'ornière et à conserver le *statu quo* traditionnel.

En agriculture, avons-nous dit, la pierre, quand on veut prendre la peine de l'enfouir, équivaut à de la terre, et par conséquent à du pain. Pour les contrées où les terrains renferment des matières calcaires, c'est là un fait incontestable et qui, généralement parlant, peut y servir de règle pour juger du plus ou moins de rationalité de quelques habitudes agricoles. Il en est une, entre autres, que nous mentionnerons avant de clore cet article : Dans les fonds dont la partie arable repose sur de la pierre stratifiée, que sa structure rend évidemment exfoliable, c'est-à-dire, pour nous servir d'une expression topique, sur de la *lave*, et où, à raison de l'impénétrabilité de ce sous-sol, les plantes à racines pivotantes, telles que l'esparcette et la luzerne, ne peuvent prospérer, le simple heurt de la charrue suffit pour y détacher des *plaques* pierreuses dont les dimensions sont très-variables. Ces morceaux ainsi soulevés sont jetés sur le murger voisin au fur et à me-

4

sure que le cultivateur les rencontre en labourant. Les blocs qu'on enlève forment nécessairement des excavations où la terre meuble se précipite en vertu de son propre poids, et des redans contre lesquels la charrue fera l'année suivante un nouvel accroc, en exfoliant d'autres fragments, et ainsi de suite. En un mot, il se produit là des phénomènes analogues à ceux que nous avons décrits en parlant des terrains caillouteux.

Ce qui nous paraît le plus rationnel en pareille occurrence, ce serait de casser menu, avec une masse, les parties calcaires détachées, et d'en remettre les débris dans le vide causé par leur ablation. En même temps que l'on ferait disparaître les redans et qu'on diminuerait par cela même les chances de chocs pour les labours ultérieurs, on aurait l'avantage de rendre pénétrable le sous-sol jusqu'à une profondeur précisément égale à l'épaisseur de la parcelle soulevée.

M. Pidancet émet l'opinion que les observations de M. Gindre ne peuvent s'appliquer qu'au territoire de Molain ; mais M. Morin fait remarquer que ce procédé d'enfouissage des pierres est pratiqué de temps immémorial dans tout le vignoble, et qu'il en résulte un drainage naturel aussi favorable à la vigne qu'au champ.

M. Gindre donne les détails suivants sur la deuxième question :

Les incendies dans les campagnes, ou parafeu de Seyssel et engin ignicide de M. Vallerand.

Les incendies, dans les campagnes, atteignent maintenant, quant à leur fréquence, de telles proportions ; ils enlèvent annuellement à l'agriculture un si grand nombre de millions, tant en mobilier et bâtiments détruits qu'en primes d'assurance que la prévision de ces sinistres amène dans les caisses d'opulentes compagnies, qu'en dehors des secours qu'on est en droit d'attendre des sapeurs-pompiers, création éminemment philantropique dont toutes les communes rurales du Jura seront bientôt dotées, rien de ce qui, comme moyen de préservation ou de lutte, touche à ce terrible sujet, ne doit paraître indifférent aux yeux des Sociétés d'agriculture.

Nous empruntons donc au *Courrier du Jura* du 25 mars 1869, les intéressantes lignes que voici, et qui sont relatives à la propriété *antimulcibérique* (1) de l'asphalte.

« A la suite de cinq incendies successifs qui ont dévasté les greniers à fourrage situés au-dessus des écuries de la Compagnie générale des omnibus de Paris, on remarqua avec surprise que l'incendie avait toujours respecté les planchers inférieurs qui se trouvaient enduits en asphalte.

« L'asphalte avait été employé pour préserver l'avoine, en approvisionnement dans les magasins situés au-dessus des écuries, de la buée résultant de la transpiration des chevaux. On avait eu pour objet d'empêcher ces

(1) Mulciber, surnom de Vulcain, est synonyme de *ignis*, feu.

avoines de s'altérer sous l'influence de l'humidité, mais il n'était entré dans l'esprit de personne que cette substance bitumineuse pût préserver de l'incendie les écuries qu'elle couvrait. On fut donc fort étonné de ce que révélèrent ces cinq incendies. L'asphalte de Seyssel, disposé sur une épaisseur d'environ deux centimètres, avait été, chaque fois, directement atteint par le feu. Il s'était amolli ou liquéfié sur une certaine épaisseur, mais il était demeuré imperméable, et, les secours arrivés, il a suffi de le couvrir d'eau pour lui rendre toute sa dureté.

« Ces faits furent observés dans les trois dépôts des Gobelins, de la rue d'Ulm et de la rue de la Procession. La Compagnie procéda immédiatement à des expériences directes de nature à mettre en évidence les propriétés préservatrices de l'asphalte. Ces expériences, exécutées en présence des chefs du corps des sapeurs-pompiers de la ville de Paris, ont mis hors de doute ce fait inattendu que l'asphalte de Seyssel est le corps isolant le plus efficace contre un foyer d'incendie.

« Frappée des avantages de cette substance, la Compagnie des omnibus en a généralisé l'usage sur les planchers en bois de ses greniers. Sur une couche de 2 centimètres et demi de terre glaise, dite terre à four, elle fait étendre 1 centimètre et demi de bitume. Ainsi disposé sur une couche de terre à four, l'asphalte de Seyssel coûte 2 fr. 90 c. par mètre carré. Il se prête à toutes les déformations que subissent les planchers sous l'action du feu et ne laisse pas passer les flammes. De plus, l'aire formée par ce bitume est favorable au magasinage et à la conservation des grains et des fourrages. Elle peut être lavée sans inconvénient, et empêcher, en cas d'incendie, l'eau des pompes de filtrer à travers les planchers et d'altérer les grains emmagasinés dans les étages inférieurs.

« Ce système préservatif peut également être appliqué aux planchers exclusivement en fer, dont le prix n'est pas supérieur à celui des planchers en bois. On pourrait l'introduire avantageusement et en généraliser l'emploi dans les filatures, les établissements industriels de tout ordre, les magasins de matières combustibles, et principalement dans la construction des greniers à fourrages et à grains qui renferment la plus précieuse de toutes les denrées. Comme tous les moyens de combattre un fléau qui ravage si souvent l'industrie et cause de si nombreuses victimes, la découverte des propriétés isolantes de l'asphalte intéresse à un trop haut degré la sécurité publique pour que chacun ne s'efforce pas de la répandre. »

D'un autre côté, M. Louis Hervé, directeur et rédacteur en chef du journal *la Gazette des Campagnes*, appelle l'attention des maires et des conseillers municipaux de nos localités rurales sur un instrument dû à M. Vallerand, et qui est supérieur à tout ce qui a été imaginé jusqu'ici pour éteindre le feu qui éclate dans un *lieu fermé*. Nous soulignons à dessein ces deux derniers mots, parce qu'à l'air libre, l'engin est moins efficace, par la raison que le gaz qui s'en échappe se dissipe aussitôt dans l'espace.

Cet instrument, qui est en ce moment à l'essai dans les provinces du Nord,

est cylindrique et ressemble à la fontaine que les marchands de *cocos* portaient autrefois sur leur dos. Il renferme 25 litres d'eau, dans laquelle on ajoute une certaine quantité de bicarbonate de soude et de sulfate d'alumine. Ces dernières substances, en se dissolvant dans l'eau, occasionnent une effervescence dans le mélange et une dilatation qui a pour conséquence une forte pression contre les parois du cylindre. En vertu de cette pression, dès qu'on ouvre le robinet dont l'instrument est pourvu et auquel on adapte une lance de projection, le liquide s'échappe en jets d'une certaine amplitude.

On a essayé le procédé de M. Vallerand sur une cabane en bois de deux mètres d'élévation, placée dans la cour de l'hôtel des sapeurs-pompiers de Lille. Cette maisonnette avait été enduite de goudron, matière qui, étant enflammée, résiste, comme on le sait, à l'action de l'eau des pompes. On mit le feu à un tas de copeaux et de bois sec placé dans la cabane; en un instant, celle-ci fut enveloppée dans les flammes. M. Delbeck, l'associé de M. Vallerand, s'avança alors avec son appareil et le fit fonctionner : au bout de quelques minutes, l'incendie fut complètement éteint, et on remarqua que les parties carbonisées étaient couvertes d'une couche d'alumine qui empêchait le feu de reprendre. Trois autres essais ont donné un résultat aussi rapide et aussi décisif.

A la suite de cette communication, un membre demande comment le mélange du sulfate d'alumine et du bicarbonate de soude peut donner un dégagement d'acide carbonique. Il lui est répondu qu'il se forme alors du sulfate de soude, et que l'acide carbonique devient libre, parce qu'il ne peut se combiner à l'alumine.

M. Pidancet entre dans quelques détails sur les essais qui ont été tentés de l'emploi des silicates solubles pour éteindre les incendies. Le choix de l'asphalte, comme substance préservative, ne lui paraît pas heureux, parce qu'elle deviendra un danger sérieux pour les pompiers, lorsqu'elle aura été liquéfiée par la chaleur. Il ne faudrait donc pas se faire d'illusions sur l'importance de ce procédé.

La parole est de nouveau accordée à M. Gindre, qui donne lecture de la note suivante :

Avantages agricoles de l'Acacia considéré comme un abri.

En 1843, M. Jules Rieffel, directeur de la colonie de *Grand-Jouan*, faisait ressortir dans le *Journal d'agriculture pratique*, l'utilité des abris en agriculture. « .....La question des abris pour les plantes fourragères, les prairies, les herbages, » disait-il entre autres choses, « n'offre pas une moindre importance. Il suffit de parcourir nos campagnes, et d'examier les pièces de terre closes de haies et abritées par des arbres, en les comparant aux champs découverts. D'une part, on verra une végétation luxuriante; d'autre part,

des plantes brûlées, sèches, sans vigueur, qui demandent de l'humidité : cette humidité salutaire refusée ici, est là, entretenue par les clôtures et les abris. Dans de semblables circonstances, les abris valent fumier, et sont une importante amélioration foncière pour le propriétaire. C'est un fait incontesté que, dans les herbages divisés en clos et abrités, on peut nourrir une plus grande quantité de bétail, sur une surface donnée, que si cette même surface ne portait ni haies, ni arbres..... *Aujourd'hui, je plante pour obtenir de l'herbe.* »

Nos propres observations concordant parfaitement avec celles qu'a faites à *Grand-Jouan* M. Rieffel, nous font penser que dans les prés secs et les pâturages aussi dénudés qu'arides de nos montagnes, les plantations ligneuses favoriseraient singulièrement la production herbacée. Il y a une trentaine d'années qu'une clairière d'environ un hectare, située dans la forêt des Moidons, fut peuplée tant en bouleau que frêne et charme. Les sujets disposés en quinconce, furent distancés de 1 m. 50 c. les uns des autres. Dès que ces plants commencèrent à donner un ombrage suffisant, la quantité d'herbe qui croît dans cette place et qui est fauchée tous les ans par le garde du triage, est au moins double de ce qu'elle était avant.

Maintenant, quelle est l'essence qui, dans les conditions dont nous parlons, créerait le meilleur abri?

M. Léo d'Ounous fait observer, dans le *Journal de l'Agriculture*, que, parmi les avantages reconnus chez l'acacia, au point de vue du reboisement, on a généralement omis de parler de la grande facilité avec laquelle, sous son influence, le sol le plus ingrat et le plus stérile se recouvre en peu d'années d'un épais gazon et d'herbages qui, dans de certaines conditions, s'élèvent à 60 et 70 centim. de hauteur, présentant ainsi de grandes ressources pour la dépaissance, et qui peuvent même, dit l'auteur, être aisément fauchés dès que les acacias auront été nettoyés et éclaircis à leur 2e ou 3e pousse.

Il cite à ce sujet les plaines de la Basse-Ariège, autrefois couvertes de milliers de cailloux roulés dont on avait formé des pyramides, qui rappelaient celles des Tartares des steppes de l'Asie. Mais depuis les plantations du pseudo-acacia, cet état de choses a bien changé.

Les porrettes d'acacia sont plantées à l'âge de deux ou trois ans de pépinière, après un labour plus ou moins profond; elles sont rabattues à leur 4e année, et repoussent avec une si remarquable vigueur, que les taillis deviennent presque impraticables, et que le sol, engraissé par les débris des feuilles, des ramilles et des graines, se recouvre d'un épais gazon. Les cailloux ne tardent pas à disparaître complètement. Les taillis, nettoyés à l'âge de 3 ans, servent de dépaissance aux bestiaux de toute nature.

Il cite encore, dans la Haute-Garonne, les domaines du Blanc et du Verdaix, sur les limites desquels on peut voir de 5 à 6 hectares de terre, si arides et si dénudés, que les ronces, les bruyères et les fougères ne peuvent y végéter, et que des mousses et des lichens couvrent à peine les gros cailloux qui s'y trouvent. Quelques chênes rabougris, des ormeaux plantés et qui

n'ont pu vivre après 30 ans, ont été remplacés par de jeunes acacias, placés à une distance de 1m70. Ils occupent le sol depuis 20 ans, ont été coupés deux fois et nettoyés en 1869. Les taillis se font remarquer par leur vigueur, ils donnent des jets de 3 à 4 mètres, et le terrain est recouvert d'une herbe épaisse qui s'élève à 60 centimètres de hauteur. Cette herbe peut être fauchée et le regain servir à la dépaissance.

On sait, ajoute l'auteur, avec quelle lenteur se décomposent et se pourrissent les feuilles des chênes, des pins sylvestres et maritimes; il leur faut des conditions particulières d'abris et d'humidité pour qu'elles se transforment en terreau, lequel ne produit que des mousses rares et faibles. Les feuilles et folioles des acacias, leurs siliques, graines et épines nombreuses, se décomposent avec la plus grande facilité dès la 2e année de leur chute, et permettent au sol de se couvrir des herbes adventives dont il vient d'être parlé.

On conçoit que l'ombre projetée par l'acacia, au branchage peu touffu, étant rare et peu épaisse, les herbages puissent amplement croître et se développer sous son couvert. Il paraîtrait qu'il en serait de même pour le mélèze, qui vient de préférence sur les sommets élevés, et par conséquent dans les régions spéciales des grands pâturages.

Cette lecture donne lieu aux observations suivantes : M. Xavier Jacquin ne pense pas que la culture de l'acacia puisse être utile dans sa commune. M. Demougin, président honoraire, fait observer que l'acacia végète, il est vrai, dans des terrains peu fertiles, et qu'il n'est pas à dédaigner lorsqu'ils sont trop pauvres pour donner d'autres récoltes; mais, de ce que l'herbe devient plus haute sous son abri, il ne faudrait pas tirer une preuve en sa faveur; car, presque toujours, la hauteur de l'herbe est en raison inverse de sa quantité et de sa qualité. Si l'herbe est très-élevée, elle est en général clair-semée et peu nourrissante. Il ne pourrait guère en être autrement dans un terrain planté d'acacias dont les racines superficielles nombreuses sillonnent le sol en tous sens. Il n'est donc pas disposé à accepter les expériences qui viennent d'être citées, comme une preuve suffisante des avantages de l'acacia.

M. Pidancet appuie cette conclusion par ce motif que les climats de la Bretagne et du Jura sont si différents, que les expériences qui ont réussi dans la première de ces contrées, peuvent très-bien échouer dans la seconde.

M. le Président ajoute que si les acacias sont coupés tous les trois ans pour fabriquer des échalas, emploi le plus ordinaire de cet arbuste, ils repousseront en touffes si serrées que l'herbe en sera étouffée et ne trouvera plus de place où s'établir.

M. Gindre répond que l'augmentation signalée du produit des herbages abrités par des acacias, provient, sans doute, de l'accroissement du terreau qui se forme par la décomposition rapide de leurs feuilles.

La discussion ayant conduit à parler du rendement des prairies du premier plateau, des difficultés de l'enlèvement de la récolte, et, incidemment, du mode vicieux d'attelage des bœufs placés sous le joug, *sans chapeaux* pour les garantir de la pression et du frottement des courroies, M. Demougin s'élève avec force contre le traitement barbare que l'on fait ainsi subir à ces utiles animaux, nos courageux et patients serviteurs.

Il y a, dit-il, imprévoyance et cruauté dans l'attelage des bœufs sans chapeaux ou avec quelque chose de pire encore, quelques guenilles n'ayant pour effet, sans préserver la tête, que de l'échauffer par leur complète adhérence, tandis que les chapeaux, bien disposés, ne sont appliqués à la tête que par deux points et la laissent pour tout le surplus au contact de l'air.

De l'absence de chapeaux résultent pour les bœufs amaigrissement relatif causé par la souffrance, dont ceux qui les emploient ne paraissent pas se douter, indocilité, défaut de solidité, hésitation, tristesse et irritation dans le travail.

Le spectacle de l'abus criant signalé, spécial à cette contrée, impressionne moins ceux qui l'habitent que s'il y était moins universel. Cependant, ils applaudissent aux attelages étrangers qui s'y produisent, et toujours avec des chapeaux adaptés à la tête des bœufs. Ils savent y applaudir, mais ils ne vont pas au-delà; ils prétendent que le pays n'a pas de fabricants de chapeaux de bœufs, sans se rendre compte que les fabricants ne manquent que parce que la commande et l'écoulement font défaut.

Il ne peut venir à la pensée que la négligence dont il s'agit s'appuie sur la considération de la dépense, le prix des meilleurs chapeaux ne dépassant pas 10 francs, pour une durée d'au moins 10 ans pour les bœufs les plus occupés.

Il ne peut être question de la dépense des torches appliquées à la naissance des cornes; elle rentre dans les soins ordinaires de la ménagère.

Il pourrait bien n'être pas hors d'œuvre de se demander si l'attelage des bœufs sans chapeaux ne constitue pas la contravention prévue et punie par la loi Grammont, pour mauvais traitements abusifs exercés publiquement sur les animaux domestiques.

Ces observations, écoutées avec une sympathique attention, sont

approuvées par toute l'assemblée, qui en demande l'insertion au procès-verbal, et notamment par MM. Girod-Marmier et Jean Romanet, qui développent à cet égard des considérations basées sur leur expérience personnelle.

La séance est levée à 4 heures.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS DE FÉVRIER.

Tous les vœux ont été émis, toutes les opinions ont pu librement se produire dans l'enquête agricole provoquée par le Gouvernement, et dont la publication des cahiers n'est pas encore achevée. Il est à craindre, comme nous le disions dans la précédente chronique, que la situation de l'agriculture ne soit plus exactement représentée lorsque ce travail aura touché à sa fin. Mais, quoi qu'il en soit, le questionnaire officiel a soulevé toutes les questions de l'économie sociale appliquée à l'agriculture : traités de commerce, influence des impôts et des droits de toute nature sur la production, situation de la propriété foncière et de la propriété mobilière, institutions de crédit, enseignement agricole, main-d'œuvre et salaires, émigrations, circulation et débouchés des produits, législation et réglementation, travaux publics, etc., etc.

Aux cent-soixante-une questions de l'enquête, les cultivateurs, les agronomes, les écrivains de la presse agricole, les Comices, les Sociétés savantes, ont répondu sur tous les points de la France. Le Gouvernement a rendu, dans cette circonstance, un important service à l'agriculture, en appelant toutes les opinions à se manifester. C'était là, comme le dit M. Lecouteux dans l'une de ses intéressantes chroniques du *Journal d'agriculture pratique*, le vrai moyen d'arriver à la conciliation d'intérêts qui, jusqu'alors, envisagés trop isolément, créaient entre le Nord, le Midi, l'Est et l'Ouest, entre l'agriculture riche et l'agriculture pauvre, des antagonismes d'autant plus exagérés, que chacun se retranchait dans ses idées de localité. L'enquête, il faut l'espérer, — continue-t-il, — placée comme elle l'a été, aux confins de deux mondes économiques, l'un qui finit, l'autre qui commence, montrera que l'esprit de la France agricole nouvelle, sans rien répudier du passé dont il hérite, aspire à s'élever à la hauteur des circonstances qui dominent notre époque.

Nous allons enregistrer ici les réponses de quelques Comices à une ou plusieurs questions de l'enquête, et les vœux qu'ils formulent en faveur de l'agriculture en général.

Comice de St-Symphorien-de-Lay (Loire). — Les causes qui empêchent le développement de la prospérité de l'agriculture et créent son malaise sont, je crois :

1° Le manque d'argent et le prêt trop élevé auquel on peut l'obtenir : par obligation notariée, 6 à 7 p. 0/0; par le crédit foncier agricole, 5,60. A ce taux, et avec le peu de bénéfice que donne la culture du sol, impossible de faire à la terre les avances nécessaires à son amélioration, en défonçage, drainage, irrigation, fumure, etc., pour arriver à obtenir de forts rendements en employant peu de bras.

Pour y remédier, il faudrait créer, dans chaque arrondissement, des caisses spéciales prêtant à un intérêt qui ne devrait pas excéder le 3 1/2. Ne pourrait-on pas, pour cela, prendre des fonds à la Caisse des dépôts et consignations, ou aux Caisses d'épargne qui ne servent pas un intérêt supérieur à leurs déposants, convertir les dépôts de ceux-ci en lettres de gage hypothéquées sur les propriétés et transmissibles comme celles du Crédit foncier? Les époques du remboursement pourraient être échelonnées au choix des emprunteurs;

Assimiler le commerçant au cultivateur, rendre plus négociable les produits du sol, et pour cela, modifier la loi sur le nantissement et les immeubles par destination, afin que le propriétaire trouve à emprunter sur les valeurs agricoles aménagées, déposées en gage, le prêteur évitant les nombreuses formalités nécessaires pour arriver au remboursement des prêts sur valeurs immobilières;

Modérer l'impulsion donnée aux grands travaux dans les villes, occuper les ouvriers agricoles l'hiver où l'ouvrage est rare, et, pour diminuer ce chômage forcé et annuel qui les entraîne dans les grands centres, exécuter, pendant la morte saison, les chemins de fer, creuser les canaux qui restent à faire, améliorer les chemins d'exploitation et de petite vicinalité, seul moyen de répandre dans les campagnes beaucoup d'argent et une certaine aisance qui permettra de maintenir les salaires élevés.

2° Le défaut d'instruction qui perpétue la routine dans la culture, en empêchant le cultivateur d'établir ses prix de revient et lui fait maintenir une trop grande extension à la culture des céréales.

Comme remède, rendre obligatoire, dans les écoles primaires, l'enseignement de la comptabilité agricole, chercher un moyen qui, tout en respectant la liberté du chef de famille, l'engage à laisser ses enfants à l'école au-delà de 12 ans, clôture des études pour les 3/4 des enfants de cultivateurs. Puis, propager les conférences agricoles dans chaque chef-lieu de canton.

3° L'impôt foncier est excessif, l'élévation des droits de mutation de la propriété immobilière, empêchent la spéculation d'y porter ses capitaux pour féconder et améliorer, et si nous énumérons toutes les autres charges qui pèsent en outre sur le sol, impôts mobilier, personnel, portes et fenêtres, prestations, risques résultant d'inondations, de grêle, de pertes de bestiaux, etc., nous trouvons un total hors de proportion avec celles qui grèvent la propriété mobilière.

Il serait donc juste de mettre un peu plus d'égalité devant l'impôt entre ces deux propriétés, et pour cela, il faudrait dégrever la contribution foncière, qui prend le 12me environ de revenu, et comme compensation pour le Trésor, augmenter l'impôt sur toutes les actions et obligations cotées à la Bourse, qui ne payent guère que le 40me de ce qu'elles rendent, et surtout sur celles au porteur qui évitent généralement les droits de mutation par décès que supporte la propriété.

On devrait aussi diminuer les droits sur la vente et les échanges d'immeubles, et augmenter les droits sur les transmissions d'actions et d'obligations nominatives, titres de rente étrangers, dont la vente est autorisée à la Bourse.

Enfin, je crois qu'il conviendrait, tout en maintenant la suppression de l'échelle mobile, de mettre un droit de 1 f. 50 par hectolitre de grain introduit, somme qui fait l'équivalent de l'impôt payé en France, et qui nous permettrait d'expédier l'excédent de notre récolte dans le Midi, notre seul débouché.

De plus, tout droit devrait être supprimé sur le guano et les autres engrais : ce sont des matières premières nécessaires à l'agriculture, et on doit faire pour elle ce qu'on a fait pour les autres industries.

E. Perronnel, Secrétaire du Comice agricole.

Comice de Bourg-de-Peage (Drôme). — Le Comice demande :

1° L'égalité de l'impôt mobilier et immobilier, urbain et rural;

2° La révision périodique du cadastre;

3° La diminution des travaux des villes et la création de canaux;

4° La réduction de l'armée, la diminution des traitements des hauts fonctionnaires;

5° La création de banques agricoles, la diminution des droits d'enregistrement et des droits de mutation;

6° La création de moyens pour empêcher l'extrême division du sol, la réforme du système hypothécaire;

7° Une instruction plus favorable à l'agriculture;

8° La réciprocité du libre échange, la liberté de commerce à l'intérieur, et la modification des articles 420 et 2102 du code Napoléon.

Comice du canton de Ploubalay (Côtes-du-Nord). — Le Comice a pensé que les souffrances de l'agriculture doivent être attribuées : 1° à la rareté de la main-d'œuvre ; 2° à la mauvaise vicinalité; 3° à l'absence du code rural; 4° à l'imperfection de l'organisation de l'instruction; 5° à l'absence d'une organisation de crédit agricole; 6° à l'élévation des droits de mutation; 7° à l'insuffisance des allocations de l'Etat envers les Sociétés rurales cantonales qui font les plus grands efforts pour encourager le travail des champs.

Comice de l'arrondissement de Sarrebourg (Meurthe). — Le Comice demande l'extension de l'instruction dans les campagnes; l'amélioration de la vicinalité; la diminution du contingent militaire; la création du crédit agricole; une moins grande circulation des valeurs étrangères et aléatoires dans les campagnes; de plus grandes facilités accordées aux associations. Le Comice demande en outre que la convention d'indivision puisse se prolonger plus de 5 ans; que la loi assure l'imprescriptibilité des chemins ruraux et leur entretien à frais commun par les propriétaires intéressés, avec dégrèvement d'impôts; qu'on rende applicable aux engrais les dispositions de l'art. 1er de la loi des 10, 19 et 27 mars 1851; qu'on autorise plus généralement la culture du tabac; qu'on abaisse les droits de mutation, de citation, de liquidation, etc.; qu'on abolisse les droits d'entrée sur les engrais et amendements, etc.; qu'on diminue les bénéfices sur les intermédiaires, tels que les boulangers et surtout les bouchers, etc.

Comice agricole de l'arrondissement d'Avallon. — Nous extrayons ce qui suit des vœux qu'il émet :

Organisation de la représentation élective de l'agriculture à tous les degrés, afin que l'agriculture pût défendre ses intérêts, faire connaître régulièrement ses besoins et ses vœux; il faudrait, en outre, que le Gouvernement fût informé d'une manière permanente et sûre, de tout ce qui intéresse la première des industries de la France.

Le Comice demande aussi :

La suppression des droits d'enregistrement sur les baux et sur les échanges de biens ruraux contigus, et leur enregistrement au droit fixe d'un franc;

La diminution à moitié des droits sur les acquisitions de biens ruraux contigus;

La diminution considérable des droits de mutation par décès, par donation et par vente sur les immeubles;

La perception des droits de mutation par décès sur la partie liquide seulement de la succession, et déduction faite des dettes;

L'application à l'intérieur des principes du libre échange adopté pour l'extérieur, la diminution des droits d'octroi, notamment sur le bétail et les vins. Les droits sur les vins à l'entrée de Paris, qui est le grand débouché des vins de l'Avallonnais, s'élèvent à 50, 100 et même 150 p. 0/0 de la valeur de la marchandise;

La réforme de l'entrée de Paris aurait plus d'effet sur la vente de nos produits que tous les traités de commerce qui ont été ou peuvent être conclus avec les puissances étrangères;

Les droits d'enregistrement sur les baux, quoique minimes en apparence, sont onéreux ou funestes, parce qu'ils sont payés d'avance, et sur toutes les années, des baux qui, quelquefois, ne sont pas suivis jusqu'à la fin; qu'ils frappent, avant qu'elle ait pu faire aucun bénéfice, une industrie que l'on devrait, au contraire, encourager;

Les droits de mutation sur les immeubles sont tellement élevés, que tout acquéreur de biens ruraux voit disparaître pour les amortir plusieurs années du revenu de son acquisition, et que tout propriétaire par succession est presque toujours obligé d'emprunter pour payer les droits, de sorte que tout propriétaire nouveau de biens ruraux est dans l'impossibilité de consacrer le moindre argent à leur amélioration pendant plusieurs années;

Tous les droits de mutation et d'octroi étant abaissés d'une manière notable, il est à peu près certain que la fraude serait moins considérable, que les transactions seraient plus nombreuses et que les recettes ne diminueraient pas, ou que leur diminution ne serait que momentanée;

Quant aux droits sur les baux, ils ne forment actuellement qu'une recette peu considérable, dont la perte serait bien compensée et au-delà, par une connaissance exacte de la valeur d'un plus grand nombre de domaines, et lors des mutations, la recette serait plus élevée;

Enfin, le morcellement du sol étant un des plus grands obstacles aux améliorations agricoles, les mesures qui peuvent en diminuer les inconvénients et réunir les parcelles, sans porter atteinte aux principes que la grande majorité française regarde comme sacrés, doivent être décrétés, lors même qu'elles diminueraient un peu les recettes de l'enregistrement.

Le Comice termine ainsi :

Il faudrait rendre ou conserver à l'agriculture les intelligences, les capitaux, les bras, sans lesquels on ne peut faire de grandes améliorations agricoles.

Nous avons sous les yeux les vœux d'un grand nombre de Comices et des principaux agriculteurs de toutes les régions de la France. Ils sont unanimes pour réclamer :

L'organisation de l'enseignement agricole dans les écoles primaires et les écoles normales.

L'achèvement du code rural et sa promulgation dans un court délai;

La création d'un ministère spécial pour l'agriculture;

L'application, sur les chemins ruraux, d'une partie des prestations;

L'organisation de banques agricoles qui permettent aux cultivateurs d'emprunter à un taux ne dépassant pas 3,50 p. 0/0;

Une meilleure réglementation des octrois;

Une diminution sur les droits de mutation, de succession, de timbre et d'enregistrement;

La réduction des impôts sur les immeubles, en imposant d'autant la richesse mobilière;

L'abaissement des tarifs des chemins de fer, et la suppression de leurs tarifs différentiels.

Le Gouvernement a déjà fait droit à une partie de ces réclamations, en créant un ministère spécial pour l'agriculture et le commerce, en prescrivant l'enseignement des éléments d'agriculture dans les écoles primaires, et en présentant au Corps législatif la première partie du code rural.

Pour terminer cette chronique, nous emprunterons au *Journal d'agriculture pratique* le compte-rendu d'une brochure de M. Clément Coste, intitulée : *Viticulture du Midi devant l'Enquête agricole*, et portant cette épigraphe :

Des finances fondées sur une bonne agriculture ne se détruisent jamais. — Napoléon Ier.

« Dans l'ordre des intérêts matériels, il serait difficile de rendre un « plus bel hommage à l'agriculture, et, dès lors, il ne faut pas s'étonner « que les cultivateurs, vivement désireux de faire mettre en pratique « la maxime napoléonienne, aient réclamé, dans l'enquête, de grandes « réformes financières. Le questionnaire officiel lui-même les y provo- « quait, car, sous le N° 156, il avait formulé cette demande : *Quels « sont, dans la législation fiscale, les points auxquels il paraîtrait y avoir « lieu d'apporter des modifications, que l'on considérerait comme utiles « à l'agriculture?*

« Ainsi mise en demeure, l'agriculture a répondu comme il fallait s'y « attendre. Elle s'est plainte qu'on lui avait fait jouer, plus que de rai- « son, le rôle de mère nourricière des gros budgets. Elle a déclaré que « les temps paraissaient venus où il ne peut y avoir de bonne prospé- « rité rurale, et par suite, de bonne prospérité nationale, qu'à la con- « dition expresse de très-notables dégrèvements sur certains produits

« agricoles, notamment sur les vins.

« La viticulture, en effet, est une des branches de notre production « nationale qui ont le plus souffert des erreurs économiques d'au- « trefois. »

Il est résulté, en effet, de ces erreurs, qu'il y a aujourd'hui des millions de français « qui ne boivent pas de vin, tandis que d'autres mil- « lions de français ne savent que faire du produit de leurs vignes !....

« Consultez les chiffres, M. Clément Coste en a donné de très- « instructifs. Ils vous apprendront que la France produit actuellement « 48 millions d'hectolitres de vin, dont 8 millions seulement passent à « l'exportation, à la distillerie et à la vinaigrerie, en sorte que 40 « millions d'hectolitres de vin restent à partager entre deux classes de « consommateurs, savoir : d'abord 10 millions de vignerons et de pro- « priétaires de vignes qui opèrent, pour leur usage personnel, un pré- « lèvement de 21 millions 1/2 d'hectolitres, puis 28 millions de con- « sommateurs non producteurs de vins, qui se trouvent en présence de « 18 millions 1/2 d'hectolitres.

« Supposez maintenant que 5 millions de français non producteurs « boivent seulement par jour un litre de ce que les chansonniers appel- « lent le jus de la treille, et vous trouverez que ces 5 millions de bu- « veurs de vin suffiront à eux seuls pour absorber les 18 millions et « demi d'hectolitres laissés par les vignerons et propriétaires de vignes.

« N'avez-vous pour les chiffres qu'une médiocre estime? Consultez « les faits. Ils vous démontreront que, réellement, et tout en tenant « compte des buveurs de cidre et de bière, la majorité des Français, « quoique habitant le plus grand pays vignoble de l'Europe, ne boi- « vent de vin que par exception, au cabaret, en dehors de leur famille.

« Lorsque le grand nombre des habitants d'un pays de viticulture « ne boit pas de vin, on ne peut pas, on ne doit pas dire que la viti- « culture produit trop et qu'elle doit chercher surtout des débouchés « extérieurs. Ce qu'il faut dire, c'est que la consommation intérieure « n'est pas ce qu'elle devrait être. Ce qu'il faut faire, c'est que la con- « sommation intérieure devienne ce qu'elle doit être. »

Un hectolitre de vin coûtant 6 fr. dans l'Hérault, en 1866, revenait à Paris à près de 100 fr. — L'écart produit provenait évidemment bien moins des frais de transport que des droits de toute nature pesant sur la marchandise, tels que : droits de patente, de circulation, les acquits-à-caution, les congés, les passavants, les passe-debout, les permis de transit, enfin les octrois.

« C'est de l'accroissement de la consommation intérieure que la viti-

« culture française doit attendre sa prospérité. Jusqu'à présent, l'ex- « portation annuelle n'a guère dépassé deux millions d'hectolitres sur « une production totale de 48 millions. On peut espérer mieux. Mais « toujours est-il que le meilleur débouché de la France viticole, ce doit « être de beaucoup la France elle-même. »

Telle est la thèse soutenue par M. Clément Coste, et avec lui, par un grand nombre de viticulteurs. Nous nous y associons pour notre part, presque sans réserve. Il n'est pas douteux, en effet, que des dégrèvements convenables de taxe sur nos vins en généraliseraient la consommation, sans diminuer pour cela d'une manière sensible les recettes du fisc.

La vigne, dans le Jura comme dans le Midi, est appelée à fonder la prospérité agricole, si de sages lois fiscales viennent en encourager le développement. — Depuis 15 ans, la superficie des vignes a augmenté d'un quinzième dans l'arrondissement de Poligny.

Poligny, le 27 février 1870. J. P.

Concours d'instruments agricoles, à Dole,

Le 9 juin 1870, à 9 heures du matin.

Vu la délibération prise à la séance générale du 19 décembre 1869, relativement à la tenue du Concours du bétail en 1870, dans un des cantons de l'arrondissement les plus éloignés de Dole, MM. les membres du bureau et de la Commission administrative, dans une réunion particulière présidée par M. Vautherin, président, et tenue le 30 janvier, ont décidé que cette année la vente des taureaux reproducteurs achetés par la Société aurait lieu le jour du Concours d'instruments agricoles.

En conséquence, quatre ou cinq taureaux femelins et Schwitz seront achetés et vendus à Dole, sur la promenade du Pasquier, le 9 juin, dans l'après-midi, aux mêmes conditions que les années précédentes.

Le programme des prix et les conditions du Concours d'instruments agricoles ont été également fixés dans la même réunion, de la manière suivante :

PROGRAMME DES PRIMES

1re Catégorie. — *Faucheuses et moissonneuses.*

Prix : Médaille d'or et 100 fr.

2me Catégorie. — *Faneuses et râteaux à cheval.*

Prix : Médaille d'argent (grand module) et 50 fr.

3me Catégorie. — *Charrues.*

1er Prix : Médaille de vermeil et 40 fr.
2me — Médaille d'argent et 30 fr.

4me Catégorie. — *Houes à cheval.*

1er Prix : Médaille d'argent (grand module) et 30 fr.
2me — Médaille de bronze et 20 fr.

5me Catégorie. — *Instruments divers.*

1er Prix : Médaille d'argent.
2me — Médaille de bronze.

Dans cette catégorie, la Commission décidera les sommes à attribuer à chacun des prix.

Une somme de 100 fr. et des médailles seront à la disposition du Jury pour être distribuées en dehors des prix fixés au programme, aux instruments qu'elle jugera dignes de récompenses.

CONDITIONS DU CONCOURS

Art. 1er — Seront admis à concourir, tous les constructeurs qui en adresseront la demande au Secrétariat de la Société, à Dole, 15 jours avant l'époque fixée par le Concours, c'est-à-dire avant le 25 mai.

Art. 2. — Les instruments devront être rendus à Dole, sur la promenade du Pasquier, le mercredi 8 juin, dans la matinée, munis d'une pancarte indiquant le nom du constructeur et le prix des instruments.

Art. 3. — L'exposition sera ouverte le jeudi, à partir de 9 heures du matin.

A 2 heures après midi, essai public des instruments exposés.

A 5 heures, distribution des prix.

Art. 4. — Après l'essai des instruments, la Société en achètera quelques-uns reconnus les meilleurs comme construction et comme travail, qu'elle revendra aux cultivateurs de l'arrondissement.

Cette vente se fera aux enchères et au-dessous du prix d'achat, afin de vulgariser dans l'arrondissement l'emploi des instruments perfectionnés.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

AVIS. — *MM. les membres titulaires, correspondants et abonnés qui n'ont pas encore acquitté leur cotisation ou abonnement pour 1870, sont instamment priés de vouloir bien le faire au plus tôt.*

Nous nous empressons d'annoncer aux membres de notre Société, que par dépêche de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, en date du 23 avril, Son Excellence annonce au Président qu'elle vient d'accorder, à titre de subvention pour l'année courante, à l'Association qu'il préside, une somme de trois cents francs à distribuer en primes à l'agriculture.

PROGRAMME DU CONCOURS DE 1870.

Dans sa séance du jeudi 6 octobre 1870, la Société décernera des récompenses (médailles, livres, instruments, mentions honorables, etc.) pour tout effort accompli dans la voie du progrès, notamment :

1° **Agriculture.** — Mise en valeur de la plus grande étendue de terres incultes dans les meilleures conditions de rapport.

Les meilleurs assolements dans les diverses régions de l'arrondissement de Poligny, démontrés théoriquement et par des faits.

Emploi des amendements calcaires ou autres, suivi de résultats heureux (marne, chaux, cendres minérales, etc.)

Emploi des engrais chimiques, soit seuls, soit comme complément du fumier d'étable.

2° **Viticulture.** — Reproduction photographique des principaux cépages de l'arrondissement de Poligny, à l'exception du *maldoux* et du *valet blanc* qui ont été déjà l'objet d'une récompense au Concours de 1869.

Au viticulteur qui aura répondu de la manière la plus complète au questionnaire de la Société sur les cépages cultivés dans l'arrondissement. (Bulletin 1870, N° 3).

3° **Horticulture.** — Création de nouvelles pépinières d'arbres fruitiers.

4° **Hygiène.** — A l'instituteur qui se sera distingué dans l'enseignement des principales notions d'hygiène appliquée à l'homme et aux animaux domestiques.

5° **Industrie fromagère.** — Invention de l'instrument le plus pratique pour apprécier en même temps le volume et le poids du lait apporté dans les fromageries.

6° **Sciences et Lettres.** — Histoire d'une localité ou d'un personnage remarquable de l'arrondissement de Poligny.

Monographie topographique, météorologique, agricole ou viticole d'une localité du Jura. (La Société tiendra compte aux auteurs de tous les renseignements qu'ils croiront de nature à intéresser).

7° **Poésie.**— Sujet proposé : Les Salles d'asile (150 à 200 vers).

8° **Encouragements divers.** — La Société se réserve de récompenser les auteurs de productions ou travaux scientifiques, littéraires, agricoles non mentionnés dans le présent programme.

Pour être admis au Concours, il faut en faire la demande au Président de la Société, avant le 1er septembre 1870.

Cette époque est aussi le dernier terme fixé pour l'envoi des mémoires, qui devront être *inédits.*

Les Sources artificielles,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

Chacun connaît la nécessité de l'eau dans l'économie animale : elle dissout la substance nutritive, la charrie dans la circulation et en fait la distribution dans le système; elle dissout également les débris des organes et les transporte pour leur expulsion du corps; elle établit l'activité chimique qu'exigent la nutrition et la désintégration; elle agit mécaniquement à la surface des tissus, en les lubréfiant; enfin, par son évaporation à travers la peau, elle maintient le corps à un degré convenable de température.

Chez l'homme, la masse liquide totale, en mouvement de flux et de reflux, par sécrétion et absorption journalière, n'est pas au-dessous de 13 kilogr. 60. Le tissu musculaire contient 75 p. 0/0 d'eau, et sur les 9 kilogr. 7 de sang que possède un adulte de stature moyenne, 7,3 sont de l'eau. On évalue aux 8/10 de leur poids, la quantité d'eau contenue dans nos corps : on peut juger du peu que pèse un homme desséché

par la légèreté des cadavres renfermés dans les caveaux de la tour S[t]-Michel, de Bordeaux.

Nous avons besoin non-seulement d'eau, mais d'une eau choisie. Suivant ses qualités, elle donne la santé ou la maladie; par sa nature, elle détermine la complexion dominante de la population d'une contrée.

L'eau de pluie est parfaitement pure avant de pénétrer dans le sol, où elle se modifie de mille façons. Dans son trajet, elle entraîne et dissout les matières étrangères avec lesquelles elle se trouve en contact. L'eau de roche la plus fraîche, la plus limpide, contient toujours de l'air et des matières calcaires ramassées en route dans le sol. Nos excellentes sources de la Cuisance en fournissent une preuve évidente par le dépôt calcaire qui incruste les vases dans lesquels elle séjourne.

Une eau mauvaise est celle qui a dissous du plâtre ou sulfate de chaux; elle est indigeste et impropre à la cuisson des légumes.

Plus dangereuse est celle qui s'est imprégnée de matières putrides végétales et surtout animales. C'est le reproche qu'encourent les eaux de la plupart des rivières et principalement celles des mares stagnantes. Aussi doit-on, à l'imitation des Romains, capter les sources à la sortie des rochers et en voûter leurs réservoirs : on maintient ainsi l'eau fraîche et l'on empêche le développement des plantes et des animalcules qui s'y manifestent invariablement sous l'action de la chaleur et de la lumière.

Les citernes alimentées par les eaux des toits ne sont pas sans défauts; car, dans leur trajet, elles dissolvent ou entraînent une grande quantité de matières putréfiées à l'air.

Il n'y a pas d'eau potable de bonne qualité qui ne provienne de sources naturelles ou artificielles.

Les sources artificielles s'établissent de différentes manières, suivant les localités, les climats. Leur importance, trop peu appréciée, malgré la disette d'eau récemment éprouvée, est si grande, que je considère comme très-opportune la reproduction abrégée du passage qu'a consacré à ce sujet, dans son magnifique travail *La Science des arts*, M. A. Delacroix, le savant architecte de Besançon.

« Sur une surface de sol naturellement imperméable, ou à laquelle on donnera cette qualité par un enduit — de mortier, par exemple, — s'étendra une couche d'au moins un doigt d'épaisseur de sable, puis, au-dessus, des couches de remblais calcaires et des terres propres à la végétation, mais exemptes d'engrais, de gypses et de sels nuisibles. A cette masse filtrante seront mêlées des traces de minerais de fer qui seront connues pour renfermer un peu d'iode.

L'épaisseur du remblai sera d'autant plus considérable que la proportion de terre employée aura été moins grande et que la contrée sera plus chaude. Une hauteur égale à celle de la stature humaine sera suffisante dans les cas les plus désavantageux.

La surface imperméable aura une pente très-faible vers un point unique où sera creusée profondément une citerne. Ce réservoir, établi d'après les principes ordinaires, sera recouvert d'une voûte plus basse encore que la partie inférieure du remblai et facilement pénétrable à l'eau. Sur le tout, s'étendra un pré, et dans les climats où cela serait impossible, un tapis de plantes courtes, mais de nature à faire naître la rosée durant les nuits clairès.

Lorsque la pluie tombera sur la masse filtrante, elle la trouvera toujours un peu humectée sous les herbes qu'entretenait la rosée, pénétrera lentement la terre, descendra goutte à goutte sur le calcaire, puis dans le sable, et par cette voie, dans la citerne.

Une faible partie de l'eau tombée sur un sol ainsi constitué retournera, par l'évaporation, à l'atmosphère. Le reste est acquis au réservoir, pour l'approvisionnement de l'homme.

Or, la moyenne de la hauteur d'eau qui tombe annuellement sur le sol, en France, est de 0^m681.

Voici ce qui se sera passé : L'eau de pluie aura entraîné avec elle une petite quantité d'acide carbonique. Celle-ci, accrue à l'approche du sol, après s'être unie à quelque peu de calcaire rencontré au travers de la masse filtrante, s'est maintenue avec lui à l'état de dissolution dans l'eau. Le liquide est ainsi muni de calcaire.

Or, ayant d'autre part emprunté à l'atmosphère une assez grande quantité d'air, il a pu se charger, avec ce concours, des traces de fer et d'iode, en vue desquelles avaient été déposés des minerais dans la masse filtrante. Le liquide est ainsi complété quant aux matières dont il était convenable de le munir. Il renferme de l'air, du calcaire, du fer et de l'iode.

Ces qualités ne se maintiennent dans l'eau qu'au prix d'une température peu élevée et de l'absence d'évaporation. On obtiendra cette dernière condition en tenant la citerne constamment close, et en disposant une issue au travers des terres, pour le trop plein, aussi bas que le niveau inférieur de la masse filtrante.

Quant à la fraîcheur de l'eau, elle est assurée par la profondeur de la citerne dans les pays où la température moyenne ne dépasse pas la quotité nécessaire pour que la vigne résiste encore au froid. En pareil lieu, le pré de la masse filtrante peut et doit être, avec avantage, ex-

posé nu à l'aspect continuel du ciel. Dans des contrées extrêmement chaudes, il conviendrait que durant l'action du soleil ses rayons fussent interceptés.

. . . . Dans les pays même peu favorisés par la pluie, une masse filtrante de quinze pas de diamètre peut alimenter abondamment une famille ordinaire avec ses animaux.

Par ce procédé, il est facile de se procurer de l'excellente eau potable. Il faut y recourir dans les localités où la mauvaise qualité de l'eau engendre des affections endémiques : goître, fièvres intermittentes, catarrhales, putrides, etc. Des sources ainsi établies suppléeraient sur nos plateaux moyen et supérieur des montagnes du Jura à l'insuffisance des citernes, et permettraient l'établissement de fermes et d'habitations rurales jusque sur les sommets les plus arides.

La Gale et les Animaux domestiques,

PAR LE MÊME.

Un vétérinaire distingué de l'armée, M. Mégnin, a fait l'expérience suivante : Il a maintenu en contact immédiat avec la peau du garrot d'un cheval un lambeau de peau de chat couvert d'un grand nombre d'acares. Ces parasites étaient des sarcoptes notoèdres, genre décrit depuis quarante ans. Or, le cheval a éprouvé des démangeaisons suivies d'une éruption tellement étendue et grave, qu'il a fallu arrêter l'expérience et soumettre l'animal à un traitement antipsorique.

Ces acares, qui possèdent la faculté de vivre pendant des semaines dans un lieu chaud, peuvent évidemment subsister pendant le même temps sur la peau d'un autre animal : cela n'est pas contestable ; mais dans l'expérience dont il vient d'être question, il n'est pas moins incontestable que leur présence a déterminé une éruption et des démangeaisons. Ainsi, sans préjuger le fond de la question, il faut reconnaître que leur transmission occasionne des accidents.

L'importance de cette expérimentation grandit, si l'on se rappelle (*Essai sur les affections cutanées parasitaires transmissibles des animaux domestiques à l'homme*, publié dans le *Bulletin de la Société pour* 1869, pages 226 et suivantes) que les sarcoptes peuvent se transmettre des animaux à l'homme et réciproquement.

La prudence exige donc que l'on abatte, ou tout au moins que l'on séquestre les chats galeux. C'est un moyen radical de préservation pour

l'homme d'abord, puis pour le chien, le cheval et le bœuf, ses utiles et indispensables auxiliaires.

MÉTÉOROLOGIE.

Le Baroscope. — Tableau barométrique des vents,

PAR M. GIBERT, DE BORDEAUX, MEMBRE CORRESPONDANT.

Dans une note sur le baroscope (Bull. 1869, p. 111), nous avons émis avec quelque réserve, l'opinion que les apparences diverses des cristaux qui se forment dans cet instrument n'étaient dues qu'à des changements de température. La suite de nos observations n'a fait que nous confirmer dans cette interprétation ; mais plusieurs de nos collègues, et particulièrement M. Gibert, ne partageant pas cet avis, nous allons faire connaître le mode d'observations que notre honorable correspondant recommande comme le plus propre à donner de la certitude aux prévisions du temps.

« Placer l'instrument dans une boîte grillée, à l'ombre, avec l'exposition nord, à 1 m. 80 ou 2 m. de hauteur, en un lieu de Poligny où le soleil ne donnerait pas du tout, dans une demi-obscurité.

« L'observation doit avoir lieu à 8 heures du matin et à 8 heures du soir, en hiver, et à 7 heures en été, en notant sur le papier les formes des cristaux.

« Le changement de temps annoncé par la légende de l'instrument arrivera 24 ou 36 heures après l'observation.

« Suivant M. Gibert, les cristaux étoilés observés dans ces circonstances, sont un signe d'orage, et les masses floconneuses, un signe de vents violents. »

M. Gibert a également construit, d'après des formules qui résulteraient d'une longue série d'observations remontant à plus de cent ans, un tableau de la direction des vents qui correspondent aux diverses hauteurs du baromètre.

Nous ne pouvons nous empêcher d'ajouter que, sans le contrôle de l'expérience, nous ne saurions admettre que ce tableau représente les variations réelles des vents, et qu'il puisse convenir également dans des régions climatériques aussi différentes que Poligny et Bordeaux.

E. BLONDEAU.

BIBLIOGRAPHIE.

Cours de Législation usuelle rédigé conformément aux programmes officiels de l'Enseignement secondaire spécial, par S. Benoit, vérificateur des poids et mesures à Dole.

Ne serait-ce pas une pensée d'analogie qui aurait conduit notre honorable compatriote et correspondaut à la composition de son utile ouvrage? On ne serait pas éloigné de le croire. Ne semble-t-il pas, en effet, qu'il existe un certain point de similitude entre la vérification des instruments employés dans le débit et la vente, et la constatation de la manière dont telle législation donnée a été conçue et dont elle est mise en pratique? Ce que l'une est au physique, savoir, un moyen pour la main et les yeux de s'enquérir du niveau de l'honnêteté publique en matière commerciale, l'autre l'est au moral, une voie offerte à l'induction et à la déduction de fournir à l'esprit une pierre de touche propre à l'aider dans l'appréciation du degré de civisme existant chez un peuple.

S'il est permis, tout en se gardant d'une affirmation exagérée, de juger de la probité professionnelle d'un marchand au scrupule qu'il éprouve, d'abord, à tenir dans un équilibre parfait les deux plateaux d'une balance, ensuite, à conformer exactement la livre, la demie, le quart, l'once, déposés dans un des bassins, à la quantité, à la valeur de la denrée placée dans l'autre; si le respect pour les bornes entre deux champs limitrophes, ces bornes, que l'antiquité païenne avait mises sous la sauvegarde du dieu Terme, est une indice de l'équité des propriétaires riverains, de même, le patriotisme d'une nation ne peut-il se mesurer à la déférence qu'elle témoigne pour les lois qui la régissent, à la fidélité dont elle les observe tant qu'elles existent? Ce qui ne veut pas dire qu'il soit illicite d'en désirer l'amélioration et même d'y concourir.

C'est avec cette réserve qu'il faut interpréter cette assertion d'Auguste : « Le meilleur citoyen est celui qui soutient le Gouvernement établi. »

Et applaudir à ces accens de piété filiale :

« Sous ses rustiques toits, mon père vertueux
« Fait le bien, *suit les lois* et ne craint que les dieux (1). »

Les lois, côte à côte avec les dieux! juxtaposition qui les imprégnait

(1) Réponse d'Egysthe à sa mère, dont depuis longtemps il avait été séparé, et qui, l'ayant retrouvé et croyant le reconnaître, l'interroge sur sa famille.

Mérope, acte II, scène II, vers 142.

d'une essence divine et confirmative du culte de quasi latrie qui leur était rendu dans les temps antiques.

Au témoignage de Valère Maxime et de Diodore de Sicile, le législateur des Thuriens, Charondas, voulant remédier à des rixes cruelles et fréquentes, défendit de se présenter en armes dans les assemblées. Revenant de la campagne, et apprenant inopinément qu'il s'était formé un rassemblement séditieux sur la place publique, il y court sans songer à déposer son épée.

Une voix lui crie : « Charondas, vous violez votre loi! »

« Non, dit-il, je vais la sceller de mon sang, » et, châtiment sublime de son imprudence, il enfonce le glaive meurtrier dans son sein.

A peu près vers le même temps et les mêmes lieux, le législateur des Locriens, Zaleuchus, ordonna que quiconque voudrait abolir une des vieilles lois, ou en établir une nouvelle, se présenterait au peuple la corde au cou, afin que si cette nouveauté n'était pas approuvée, il fût incontinent étranglé.

C'était l'esprit de conservation poussé à outrance, ainsi que la mise en danger de confondre les lois divines et les lois humaines : les lois divines, résumées sous la synthèse vulgaire de *loi naturelle*, lois incréées, immuables, universelles, absolues, promulguées au fond même de la conscience, y ayant leur sanction selon les cas, ne fût-ce que dans la satisfaction intérieure ou dans le remords; les lois humaines, lois locales, temporaires, variables, destinées à tomber en désuétude avec les circonstances de temps, de lieux, de besoins, d'intérêt qui les avaient fait naître.

Mais quelle que fût leur origine, obligation pour chacune de se proposer pour but, les unes, le bien général, les autres, le bien particulier, et selon la définition de Montesquieu, de se conformer aux prescriptions de la justice, de la raison, c'est-à-dire aux rapports nécessaires établis entre les choses.

Pourtant, il faut en convenir, les lois, en augmentant en nombre, en se superposant ou en se substituant les unes aux autres, ont un peu perdu du caractère d'auguste majesté des temps antiques, sans offrir, toutefois, un motif valable et justificatif d'ignorance à leur égard. Ce n'est donc pas seulement un bon livre que nous a donné M. Benoit, c'est une bonne action qu'il a accomplie.

Il a mis à la portée de tous nos divers codes, en les dépouillant de ce qu'ils pouvaient avoir de trop technique; il nous a rendus capables de voir clair en nos propres affaires, et de nous servir à nous-mêmes d'avoués et d'avocats, de manière à nous ôter le goût des procès, ces

chances ruineuses, où l'huître reste à la justice, et où le plaideur, même avec gain de cause, n'a plus, lui, à recueillir que l'enveloppe dure et rocailleuse du fruit, l'écaille.

H.-G. Cler, *professeur émérite.*

L'ouvrage de M. Benoit formera trois volumes, dont deux seulement ont paru. Le premier comprend le droit civil, le droit rural, le droit commercial et leurs nombreuses divisions. Dans le deuxième, sont contenus le droit industriel, le droit administratif, le droit pénal et leurs ramifications multiples. La publication du troisième volume, qui aura lieu en 1870, achèvera de combler l'arsenal où les élèves de nos écoles, grâce aux explications de leurs maîtres, dont les fonctions sont ainsi relevées, pourront puiser les armes destinées à les prémunir contre les difficultés de la vie et les mille dangers de l'inexpérience.

POÉSIE.

Vers lus au banquet de la St-Charlemagne, à Paris, le 29 janvier 1870,

PAR M. H. LIGIER.

Il arrive souvent, messieurs, que le poète
Condamné par l'usage à couronner la fête
Est grandement gêné pour trouver un sujet.
Prenant l'un après l'autre et quittant maint objet,
Il voit, au premier vers qu'il essaya d'écrire,
Qu'on vous a déjà dit ce qu'il allait vous dire ;
La muse se dépite à chercher l'inconnu.
Aujourd'hui, cependant, le sujet est venu.

C'est un de nos anciens qui, séparant deux mondes,
Entre les continents fit un passage aux ondes,
Transforma la nature, et de ses fortes mains
Ouvrit aux nations de faciles chemins.

Certes, Horace avait tort! les lointaines contrées
Par l'abîme des mers ne sont point séparées.
Jamais un Dieu prudent n'entendit arrêter,
Par la crainte des flots qu'il ne saurait dompter,
Le genre humain ardent à conquérir le terre.

Non, non, ce ne fut pas une erreur téméraire
Lorsque un audacieux, sur un fragile bois,
Défia l'Océan pour la première fois.
Il devinait des mers le véritable usage.
Le tronc creusé par lui devint un héritage;
Chaque âge d'un progrès l'enrichit en passant.
L'esquif est aujourd'hui le vaisseau mugissant
Qui coupe avec le feu les vagues indomptées.
Les mers sont aujourd'hui des routes fréquentées,
De mobiles chemins par Dieu même tracés.
Qu'en dis-tu sage Horace? Or, ce n'est pas assez;
Non content de ne plus redouter les orages,
On ouvre aux flots la terre, on perce les rivages,
Et pour aller plus vite avec l'aide des eaux,
On fait entrer les mers dans des lits tout nouveaux.

L'Egypte, ce pays des choses merveilleuses,
Depuis quatre mille ans, dans ses plaines fameuses,
Vit conduire à leur fin des œuvres de géants.
Ces orgueilleux tombeaux de princes tout puissants
Que des bras asservis et de longues années
Portèrent lentement au milieu des nuées,
Ce marbre à face humaine, étrange monument
Nous remplissant encore d'un long étonnement,
L'Egypte cependant n'a pas vu sans surprise
De Lesseps aborder son immense entreprise,
Et poussant jusqu'au bout un travail plus qu'humain
Dire aux flots réunis : Voilà votre chemin!

O mes chers compagnons! Transportés en Afrique,
Que n'avons-nous pu voir sur cette terre antique
Les deux mers se mêler pour la première fois,
Et de leur lourd sommeil réveiller les vieux rois!
Que n'avons-nous, témoins de cette illustre fête
De l'art sur le désert admiré la conquête!
Nous ne l'avons pas vu. Cependant je pourrais
Décrire des palmiers, des tours, des minarets,
Parler en connaisseur, inventer une fable
Qui, sans être bien vraie, au moins fut vraisemblable.
Toute description n'est pas d'un voyageur,
Et plus d'un n'a rien vu qui conte sans pudeur.
Mais alors je craindrais, quoiqu'ayant les mains nettes,
Que l'on ne m'accusât de piller les gazettes,
De tailler dans le vieux en donnant pour nouveaux

Les débris ajustés de deux ou trois journaux.
Lorsque l'on n'a rien vu, le mieux est de se taire.

Mais ce qui n'est pas fait ne pourrait-il se faire?
Ne peut-on nous mener, si nous le demandons,
Rendre visite au Sphinx, au Nil, aux Pharaons?
Un jour viendra peut-être (attendons les vacances),
Qui pour réaliser ces belles espérances
Promènera, messieurs, aux bords Egyptiens
Un navire rempli de joyeux lycéens.
Nous irons voir comment on force les obstacles,
Comment un camarade accomplit des miracles.
Quel bonheur, mes amis, quand nous pourrons, de près,
Voir ses créations et compter ses succès,
Et célébrer gaiement, touristes intrépides,
Une Saint-Charlemagne aux pieds des Pyramides!

Amis, en attendant qu'on frète nos vaisseaux,
Saluons, de Paris, ces immortels travaux,
Honneur du nom français, honneur de ce lycée!
La faveur qui le suit n'est point encore lassée :
Cent fois ses vieux enfants l'ont rendu glorieux,
Soutenons noblement le nom de nos aïeux!
Il faut les égaler; si l'on craint, si l'on doute,
Nous avons des appuis préparés sur la route,
Nos anciens prenant soin, d'animer nos esprits
A qui suit leur exemple ont proposé des prix.
Nos maîtres prodiguant leur parole et leurs peines
Nous livrent les trésors des sciences humaines.
Enfin, de nos aînés aimant le souvenir,
Consacrant le passé, préparant l'avenir,
Notre chef, et j'allais l'appeler notre père,
Tant il sait gouverner, sans se montrer sévère,
A la bonté joignant la force et la raison,
En son lustre premier conserve la maison.

Mes vers rendent bien mal notre reconnaissance,
Mais ce qui doit montrer avec pleine assurance
Si nous avons, amis, mérité ces bienfaits,
Après de longs efforts, ce seront nos succès!

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 MARS 1870.

La séance est ouverte à 2 heures, sous la présidence de M. Clerc-Outhier.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président donne lecture : 1° d'une lettre de M. Paulmier, Président de la Commission de l'enquête parlementaire, sur le régime économique de la France ; 2° d'une lettre de M. le Recteur de l'Académie de Besançon, demandant à la Société la nomination d'un délégué pour la représenter au Jury chargé de décerner le prix académique de 1870.

Il est donné lecture : 1° d'un travail de M. Barret, vétérinaire au 1er régiment du train d'artillerie, à Aire-sur-la-Lys : Hygiène des animaux ; — 2° d'un procédé nouveau de M. Cadéot, pharmacien à Bordeaux, pour préserver le linge de la combustion ; — 3° d'un article de M. Bel, sur le passé et le présent de l'instruction publique ; — 4° d'un rapprochement entre les traités des devoirs de Cicéron, de saint Ambroise et de Sylvio Pellico, par M. H. Cler ; — 5° d'une Ode de M. Johannis Morgon ; — 6° d'une pièce de vers lus au banquet de la St-Charlemagne, le 29 janvier 1870, par M. H. Ligier.

La Société décide qu'à l'avenir les réunions des séances générales auront lieu à 8 heures du soir, dans une des salles de l'Hôtel-de-Ville, que M. Pillot a bien voulu mettre à sa disposition.

Un certain nombre de membres nouveaux sont répartis dans les diverses Commissions, de la manière suivante : Commission d'Agriculture : MM. Thevenin, Crut. — Commission d'Archéologie : MM. Faivre, Saillard. — Travaux publics, Statistique, Commerce : MM. Bécanier, Robert. — Beaux-Arts : MM. Charnier, Berjot. — Littérature : MM. Puffeney, Chavin. — Sciences naturelles : M. Richard.

La Société désigne M. Jules Gauthier, ancien élève de l'école des Chartes, avocat à Besançon, membre de la Société, pour la représenter au Jury chargé de décerner le prix académique en 1870.

Elle désigne aussi M. Bernard Prost, ancien élève de l'école des Chartes, pour la représenter à la réunion des Sociétés savantes, qui aura lieu à la Sorbonne le 30 avril 1870.

Elle autorise la lecture de deux mémoires composés par M. Prost, sur les Arquebusiers de Poligny, et l'Abbaye de Baume-les-Dames.

Il est procédé au renouvellement du Bureau pour l'année 1870 :

M. Clerc-Outhier est réélu Président ;

MM. Gindre, agriculteur à Molain, et Blondeau, ancien officier de

marine, à Poligny, sont élus Vice-Présidents;

M. Cler (Henri), conserve ses fonctions de Secrétaire-Général;

MM. E. Sauria et Bécanier sont élus Secrétaires-Adjoints;

M. Calixte Pillot, Trésorier;

M. C. Sauria, Archiviste.

Sont admis membres de la Société : Honoraire, M. Vivaux, ancien Sous-Préfet de Poligny, actuellement Sous-Préfet à Etampes. — Correspondant, M. Barret, vétérinaire au 1er régiment du train d'artillerie.

La séance est levée à 4 heures.

SÉANCE AGRICOLE PUBLIQUE DU 7 MARS 1870.

M. le Président Clerc-Outhier ouvre la séance et donne communication d'une notice du Dr Aug. Chevreuse, de Charmes (Vosges), intitulée *Hannetons*.

Dans cet opuscule, M. le Dr Chevreuse raconte comment il a été amené à faire la découverte de l'emploi du hanneton comme couleur dans les dessins d'aquarelle.

M. le Dr Chevreuse a eu aussi l'obligeance de joindre à son ouvrage un petit carton, sur lequel se trouve représentée une série de vingt nuances obtenues par son procédé, dont nous rendrons compte dans un prochain numero.

M. Gindre lit ensuite les deux articles suivants :

Avantages que procure l'alimentation complète des bestiaux.

On appelle *ration d'entretien* celle qui est nécessaire à une bête parvenue à toute sa croissance, pour qu'elle se maintienne en bonne santé, sans augmentation ni diminution de poids, lorsqu'elle ne produit ni travail, ni lait, ni graisse, et *ration de production*, celle au moyen de laquelle on en obtient, soit un accroissement de taille, soit de la viande, soit du travail ou du lait.

L'ensemble de ces deux rations constitue ce qu'on nomme une *nourriture complète*, les rations étant censées composées de bon foin ou de son équivalent en autres substances.

On admet généralement que la ration d'entretien doit être, par jour, égale à 1/60 du poids de la bête vivante, et celle de production, à 1/30 de ce même poids, c'est-à-dire qu'il faut à chaque individu, pour que son alimentation soit complète, les 5/100 de son chiffre de bascule.

Sans une nourriture complète, aucune bête ne peut donner toute la somme

des produits dont elle est capable. Il n'y a donc pas lieu d'être étonné de ce que, dans nos Sociétés fromagères où, en général, on ne donne pas assez à manger aux habitants des étables, parce qu'on y a la préjudiciable habitude de trop tenir de bétail, le rendement moyen de chaque vache, dans la saison la plus favorable, s'élève à peine à 8 litres de lait par jour.

Les faits, cette partie archiprobante en agriculture, confirment pleinement ici les indications théoriques. Un habile cultivateur allemand, M. Riedesel, raconte qu'à la suite d'arrangements conclus avec des Suisses, à qui il avait vendu le lait de ses vaches et qu'il avait chargés de tous les soins à donner à ces quadrupèdes, il se vit bientôt dans la nécessité d'en vendre la moitié, parce que les Suisses leur donnaient une ration fourragère presque double de celle qu'elles avaient eues précédemment. Sous l'influence de ce nouveau régime, le lait augmenta successivement, et atteignit son maximum de quantité quand les vaches eurent acquis l'embonpoint de celles que Pharaon vit jadis en songe. Alors, un quintal de foin, ou l'équivalent, lui produisit trois fois plus de lait qu'il n'en avait rendu lorsqu'il pratiquait son ancienne méthode de nourrir les vaches.

Un autre agriculteur distingué du Wurtemberg, M. Reinhart, résume comme il suit les avantages que procure l'alimentation complète :

1° La même quantité de fourrage consommée par dix vaches produit plus de lait que si elle était mangée par quinze ou même vingt vaches.

2° Ces dix vaches nécessitant un moindre capital, leur compte a moins d'intérêts à servir, et le produit net est beaucoup plus considérable.

3° Lorsqu'on a moins de bêtes, on a moins de risques à craindre.

4° Il faut aussi moins de travail pour les soigner; par conséquent, il y a économie de soins, de temps et de main-d'œuvre.

5° Une bête grasse qu'on réforme pour une cause quelconque, a une bien plus grande valeur qu'une bête maigre. Si un accident survient à une bête maigre, l'éleveur ne peut en tirer qu'un profit insignifiant.

6° Si la paille qu'on distribuerait en quantité insuffisante à vingt vaches mal nourries, sert à faire à dix vaches une litière abondante, les dix vaches produisent plus de fumier, et, comme elles sont bien nourries, ce fumier est de meilleure qualité.

7° S'il survient une année de disette, on peut encore, en réduisant la nourriture, conserver toutes les bêtes et ne pas être forcé d'en vendre un certain nombre, ce qui, dans de telles circonstances, n'a jamais lieu qu'avec grande perte.

8° Des bêtes toujours bien nourries et bien soignées mangent régulièrement, et ne sont pas exposées à une foule d'accidents qui arrivent si souvent à des bêtes affamées.

Plusieurs cultivateurs présents à la séance prennent part aux discussions qui suivent cette lecture.

M. Lacroix, de Champvaux, pense qu'on ne doit pas forcer les ani-

maux en nourriture; qu'une trop grande abondance d'aliments produit souvent la laiche chez les vaches.

M. Loiseau dit à ce sujet que pour guérir cette inflammation des mamelles, il faut saigner l'animal, le traire avec soin avant le vélage.

M. Romanet fait observer qu'en augmentant la nourriture solide des animaux, il faut aussi augmenter celle liquide, en leur donnant des boissons fréquentes.

M. le Président honoraire Demougin cite un vieux proverbe qui dit : « Mieux vaut dans une étable dix vaches de moins qu'une de trop, » et ajoute qu'il y a toujours perte à mal nourrir le bétail.

M. Gindre passe à la lecture de son second article :

Moyens de s'assurer qu'une vache est pleine.

Le procédé le plus universellement employé pour connaître si une vache porte, c'est d'appuyer avec le poing sur le flanc droit de la bête. La plupart du temps, au bout du cinquième mois de la gestation, on peut sentir le veau, mais, à cette période du fœtus, et même à une époque plus avancée, la taction n'offre pas encore toutes les garanties désirables. Au dernier Concours régional de Lons-le-Saunier, le Jury, après un sérieux examen, déclarait qu'une certaine vache ne portait pas et était improductive : deux mois après, cette prétendue bréhaigue mettait bas un énorme veau..... *Errare humanum est.*

Certains maquignons, dans le but de tromper les acheteurs et de vendre plus cher leurs vaches anouilles, leur donnent à manger le matin même de la foire et autant que possible à jeun, de la vesce ou du blé préalablement gonflés par un bain dans de l'eau tiède. On assure que des hommes, même experts, peuvent être pris à ce piège déloyal, doloseux.

Un anglais prétend qu'en appliquant l'oreille sur le côté droit d'une vache qui a conçu, on distingue les pulsations du fœtus, lorsqu'il est âgé seulement de 4 mois. C'est un moyen à éprouver.

Une revue allemande, la *Feuille agricole d'Erlingen*, donne un critérium pour s'assurer de l'état d'une vache ou de celui d'une génisse. Pour les vaches, dit-elle, on prend du lait qui vient d'être trait, et on le laisse tomber goutte à goutte dans un vase plein d'eau limpide. Si les gouttes se précipitent promptement et entièrement au fond du vase, c'est un signe que la vache porte; si, au contraire, elles se divisent et forment des nuages dans l'eau, la bête n'est pas pleine.

Quant aux génisses, on trait, dans le creux de la main, quelques gouttes du liquide que contient le pis, et avec un doigt de l'autre main, on s'assure de la consistance de ce liquide : s'il est épais et gluant, on peut conclure avec certitude que la bête porte, et qu'elle est d'autant plus avancée en gestation que ce liquide est plus consistant; au contraire, si, au lieu d'être gluant, ce liquide est aqueux, la génisse ne porte pas

Les procédés signalés par le journal d'Erlingen sont-ils infaillibles? Les cultivateurs ont journellement l'occasion d'en constater la valeur. Du reste, quand cela serait, il resterait encore à savoir quel laps de temps doit s'écouler entre la copulation et le moment où on peut les employer.

La solution de ces intéressantes questions s'impose à l'attention et aux recherches des éleveurs.

Enfin, et à la rigueur, pour s'assurer de la position d'une vache, on pourrait aussi avoir recours à la taction interne, c'est-à-dire, introduire avec précaution par le fondement le bras dans le corps de la bête jusqu'à ce que la main arrive dans le voisinage de la matrice pour la palper. Mais comme cette opération quelque peu barbare et répugnante provoquerait de la résistance de la part de l'animal, nous n'en parlerons guère ici que par manière d'acquit. Au surplus, il est à supposer que bien peu d'individus voudraient qu'on employât ce moyen sur les vaches qu'ils mettent en vente.

Un des assistants fait observer qu'il se pratique quelquefois une fraude pour faire croire à l'état de gestation d'une bête; le moyen consisterait à faire manger à l'animal, avant de le mener en foire, une certaine quantité de blé cuit, qui déterminerait momentanément dans les estomacs, une certaine dureté capable de tromper l'acquéreur.

M. Blondeau donne ensuite lecture de deux lettres du Dr Bousson, dans lesquelles il est fait mention des récompenses accordées aux fromageries du Jura, au Concours du Palais de l'Industrie.

M. Bousson fait espérer à l'assemblée qu'il lui enverra prochainement ses appréciations sur cette importante branche de l'industrie franc-comtoise.

M. Blondeau donne ensuite lecture d'un article sur la double taille de la vigne, et la séance est levée à 4 heures 1/4.

RENSEIGNEMENTS

Demandés par la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, sur les cépages cultivés dans les vignobles de l'arrondissement (1).

Nous avons fait connaître dans notre chronique agricole du mois de janvier dernier, l'intention de la Société de réunir le plus grand nom-

(1) De semblables renseignements ont été sollicités, en 1861, par M. Blondeau-Dejussieu, viticulteur à Beaune. Nous empruntons beaucoup à son questionnaire, qui est des plus complets, et nous regrettons vivement que les documents qu'il a dû recueillir sur chaque vignoble n'aient pas été publiés.

bre possible de documents sur les cépages cultivés dans l'arrondissement de Poligny, et de les publier ensuite dans son Bulletin. — Espérons que les propriétaires de nos vignobles mettront de l'empressement à seconder les vues de la Société en lui signalant tous les faits *bien constatés* de nature à combler les nombreuses lacunes qui existent encore dans la viticulture de nos pays.

Nous croyons être agréable aux lecteurs du Bulletin en reproduisant ici le questionnaire qui va être incessamment adressé à MM. les Maires et aux principaux viticulteurs de toutes les communes de l'arrondissement où la vigne est cultivée. Ce questionnaire fera connaître aux vignerons sérieux les faits qu'ils doivent observer dans l'examen des phénomènes de végétation que présentent leurs cépages.

QUESTIONNAIRE.

1. *Donner une nomenclature de tous les plants cultivés dans la commune.*

2. *Dire, pour chaque plant, les divers noms qu'il porte.* (Donner surtout les noms et surnoms patois avec traduction, parce qu'ils indiquent souvent d'importantes propriétés).

3. *Noms qu'il porte dans les vignobles voisins ou autres.*

4. *Indication de ce que les sarments ont de particulier ou de plus remarquable.* (Dire si les sarments sont érigés, rampants, forts, faibles, vigoureux, durs, tendres, cassants, souples, coudés, droits, courts, longs, gros, minces, etc.; — gris, canelle, acajou, bruns, jaune-citron, roux, fauves, châtains, etc.; — piquetés de noir, gris, etc.; — veinés, striés, teintés de nuances ou couleurs à indiquer; — à moëlle grosse, petite, etc.; — à coupe rosée, rouge, violacée, etc.; — à nœuds écartés ou serrés, saillants ou petits, etc; — à boutons gros, petits, cotonneux, blancs, châtains, bruns, gris cendré, etc., etc.)

5. Indiquer la taille en usage. — (En cornes ou coursons, ou bien en courgées. — Dans les deux cas, dire le nombre des cornes ou des courgées, et le nombre d'yeux ou boutons à laisser sur chaque tige suivant l'espèce de taille).

6. Le plant pourrait-il également bien se tailler en cornes ou en courgées sans différence sensible pour le rendement et la maturité du fruit?

7. Epoque de la taille.

8. Si la taille d'automne a été expérimentée dans la commune, indiquer les avantages ou les inconvénients qui en sont résultés.

9. A-t-on expérimenté la taille tardive préconisée depuis quelque



temps comme remède efficace contre les gelées de printemps ?

10. *Epoque de débourrement.* (Indiquer si elle est hâtive, moyenne, tardive, etc.)

11. Couleurs particulières ou autres particularités du bourgeon à son développement.

12. Indication de ce que le feuillage a de particulier ou de plus remarquable.

13. Vrilles, crochets : leur rareté ou fréquence ; dimensions comparatives ; — couleurs et autres particularités notables.

14. Epoque de floraison. (Indiquer si elle est hâtive, moyenne, tardive, etc.)

15. Couleur des sarments pendant la végétation. (Vert clair, vert olive, jaune citron, rosé, rouge vif, rouge vineux, violacé, violet, etc.)

16. Nombre approximatif de jours dont la maturité est en avance ou en retard sur le plant indiqué comme point de comparaison. (On indiquera le plant le plus connu pris pour terme de comparaison : le pulsard, le trousseau, le taquet, le melon blanc, par exemple).

17. *Couleur du raisin. (Nuances et choses particulières, s'il s'en présente).*

18. Formes et grosseurs des raisins : — *s'ils sont serrés ou lâches,* etc. ; — à queue ou pédoncule court, long, très-long, etc.

19. Formes et grosseurs des grains en millimètres de large et de long. — Si l'on ne connaît pas ces dimensions, indiquer s'il est rond, ovale, allongé, petit, moyen, gros, très-gros, etc. ; — mêlé de petits et de gros grains, de ronds et d'ovales, etc.

20. Propriétés du raisin pour la table ou la bouche.

21. Aptitude à faire des passerilles, raisins secs, confitures.

22. Comment le raisin résiste-t-il aux sécheresses prolongées ?

23. *Couleur du vin.* (Nuances et choses particulières, s'il en présente).

24. *Qualités, défauts du vin.*

25. Temps où il conviendrait de boire le vin.

26. *Durée du vin.*

27. Prix de l'hectolitre, année moyenne.

28. Produit en hectolitre à l'hectare. — En cas de manque de renseignements précis, indiquer la production comparative avec le plant pris pour point de comparaison.

29. Variétés de vins que donne le plant. (Vin moëlleux, vin doux, vin de liqueur, vin de paille, vin de garde, vin sec, vin mousseux, etc.)

30. Indication des variétés du plant, leurs noms, si elles en ont,

et, à défaut, indication de leurs principaux caractères, défauts et qualités.

31. Indication d'autres variétés de vignes avec lesquelles le plant, objet des renseignements donnés, est cultivé ; effets qu'on lui attribue dans le mélange, etc.

32. Le plant est-il beaucoup propagé aujourd'hui?

33. Causes principales de sa faveur ou de son abandon.

34. *Végétation du plant.* (Faible, ordinaire, vigoureuse, etc.)

35. Durée du plant.

36. Depuis combien de temps est-il cultivé dans le pays? (Indiquer si c'est de temps immémorial, de date récente, etc.)

37. *Nature des terrains, expositions, sites qui lui sont le plus favorables.*

38. *Expositions et terrains défavorables.*

39. *Exigence du plant pour les engrais.* (Nulle, faible, etc.)

40. Sujétion du plant aux gelées d'hiver, qui font périr le cep hors de terre ou en entier.

41. *Sujétion aux gelées du printemps ou brouissures vernales.*

42. — *à la coulure avant la floraison.*

43. — *à la coulure à la floraison.*

44. — au millerandement (à donner des grains avortés, petits, se rapprochant du millet).

45. — *au saisonnement* (à ne pas fructifier tous les ans).

46. — *à la brûlure* ou *échaudage.*

47. — *à l'enferrement* ou *arsure.* (Etat du raisin, qui devient dur et d'un gris de fer par une grande sécheresse).

48. — *à la pourriture.*

49. — *aux brouillards* ou *aux fraîcheurs d'automne,* autrement dit, *aux brouissures automnales.*

50. — à l'égrènement.

51. — au défeuillement, ou perte des feuilles avant la maturité du fruit.

52. — au chenevottement (non aoûtation d'une partie du sarment qui se dessèche et ressemble ainsi à de la chenevotte.

53. — *au dépérissement précipité.* (En quelles circonstances?)

54. — *au muragement.* (Sorte de gale qui fait périr le pied).

55. — à druer. (S'emporter en bois aux dépens du fruit).

56. — à l'oïdium.

57. — à d'autres maladies. (Les indiquer).

58. — aux ravages des insectes. (De quels insectes principalement ?)

59. Lorsque le plant a subi la gelée de printemps, quelle proportion de fruits repousse-t-il, comparativement à ceux de la première pousse?

Des lettres explicatives et des feuilles préparées accompagneront l'envoi de ce questionnaire à MM. les viticulteurs.

J. P.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS DE MARS.

Le 9 janvier dernier, la Société impériale et centrale d'agriculture de France a tenu sa séance publique de rentrée. Le discours d'ouverture, très-applaudi, en rappelant le rôle considérable de la Société dans l'enquête officielle, a constaté que les réponses de plusieurs de ses membres avaient été prises en sérieuse considération.

Les éloges historiques de MM. Pasquier, de Rambuteau, de Mony-de-Mornay ont ensuite été lus, et les médailles de la Société distribuées dans l'ordre suivant :

I. Arboriculture forestière. — *Médaille d'or* de 500 fr. à la ville de *Thann* (Haut-Rhin), pour ses travaux de reboisement. (Rapporteur, M. Becquet).

Médaille d'or et une somme de 200 fr. à M. *Tarin*, ancien facteur des postes, à Oujon (Aube), pour ses travaux de plantations. (Rapporteur, M. Becquet).

II. Sciences physico-chimiques agricoles. — *Médaille d'argent* à M. *Kieber*, à Gœrsdorf (Bas-Rhin), pour ses observations météorologiques. (Rapporteur, M. Barral).

III. Economie, Statistique et Législation agricoles. — *Médaille d'argent* à M. *de Longuemare*, à Poitiers (Vienne), pour ses travaux de géologie agricole. (Rapporteur, M. Moll).

IV. Livres relatifs a l'Enseignement agricole. — *Médaille d'or* à Mme *Hippolyte Meunier*, à Versailles (Seine-et-Oise), pour un ouvrage intitulé : *le Docteur au village*. Entretiens familiers sur l'hygiène. (Rapporteur, M. Passy).

Après la Société centrale, c'est la Société des agriculteurs de France qui se réunit pour la seconde fois en assemblée générale, le 24 janvier, sous la présidence de M. Drouyn de Lhuys. Cette Société, quoique n'ayant guère qu'une année d'existence, compte dans ses rangs plus de 2700 membres, dont au moins 700, propriétaires ou cultivateurs des

diverses régions de la France, viennent prendre part à ses travaux.

Le remarquable discours d'ouverture du Président, que nous reproduisons en entier, nous fera assister aux débuts de la Société, à ses travaux déjà nombreux, et nous montrera le but qu'elle poursuit.

M. Drouyn de Lhuys s'est exprimé ainsi :

« Messieurs, nous voici réunis pour la seconde fois depuis la fondation de la Société.

« Dans notre première assemblée générale, nous avons tenu conseil. C'était, pour ainsi dire, la veillée des armes. Il importait de compter nos forces et de déterminer notre but. Aujourd'hui, nous savons combien nous sommes et ce que nous voulons ; le temps des professions de foi est passé ; l'heure de l'action a sonné.

« Vous nous aviez investi d'un mandat ; nous l'avons rempli. Un mois après notre première session, le Conseil organisait le mécanisme des congrès régionaux, et bientôt la grande association était en mesure de commencer ce que j'ai appelé son tour de France.

« Dès le mois de mars, le cercle agricole d'Arras nous conviait à ses séances et recevait nos délégués avec la plus franche cordialité. Là, au milieu d'un très-grand nombre d'agriculteurs des riches campagnes du Nord, nous avons assisté à d'intéressantes discussions sur les engrais chimiques.

« Un peu plus tard, d'autres contrées, d'autres intérêts nous appellent. Un Congrès est convoqué à Lyon, sous les auspices des membres de notre Société. Pendant 4 jours, 500 à 800 personnes siègent dans cette assemblée. Parmi elles, nous remarquons des délégués des Chambres de commerce de Turin, de Florence, et plusieurs représentants des Sociétés d'agriculture de la Suisse. Les questions à l'ordre du jour sont : le crédit agricole, les irrigations, les impôts qui grèvent la propriété foncière, les engrais, le reboisement, l'enseignement, les octrois, la viticulture et surtout la question des vers à soie, d'une importance exceptionnelle pour l'avenir de l'industrie méridionale.

« Deux mois s'écoulent, Messieurs, et à l'Est de la France, des membres de la Société provoquent un autre grand Congrès, celui de Nancy. Ses travaux ont duré 3 jours. La culture intensive, l'industrie sucrière, les forêts, l'emploi du sel en agriculture, l'utilisation des eaux d'égoûts, l'enseignement agricole, ont donné lieu à de graves discussions et à des votes importants. La proximité de l'Allemagne nous avait inspiré la pensée d'inviter les associations d'outre-Rhin à se faire représenter au Congrès de Nancy. Notre appel a été entendu : nous avons eu la satisfaction de voir siéger dans nos rangs de savants agriculteurs de la

Prusse, de l'Autriche, de la Bavière, du Wurtemberg, du grand duché de Bade et de la Saxe, et de recueillir de leur bouche des renseignements précieux sur les stations agronomiques de l'Allemagne. Je suis heureux de trouver ici l'occasion de vous rappeler, Messieurs, qu'un des membres distingués de la Société a fondé à Nancy, d'après les modèles offerts par les Allemands, la première station agronomique de France, exemple que le département des Alpes-Maritimes se dispose à suivre.

« La viticulture aussi a eu son Congrès, parfaitement organisé par plusieurs de nos collègues. Non-seulement la Bourgogne, mais la Champagne, le Bordelais, la Charente, l'Auvergne, les départements du Midi et particulièrement celui de l'Hérault, l'Italie enfin et la Suisse avaient envoyé leurs représentants à Beaune, au commencement de novembre. On y remarquait même un Anglais qui a pris part à la discussion, non à titre de producteur, mais en qualité de consommateur intelligent et de zélé défenseur de l'affranchissement du commerce des vins dans son pays. Les questions multiples qui touchent à la production viticole, notamment les droits d'octroi et de douane, et la nouvelle maladie de la vigne ont fourni à l'assemblée d'amples sujets de débat. Elle a écouté avec une vive sollicitude d'intéressants détails donnés par MM. Gaston Bazile, Vialla et Planchon, sur la vie et les mœurs de l'insecte dévastateur auquel on attribue cette calamité. Ces travaux avaient été préparés de longue main par une Commission que la Société des agriculteurs de France avait chargée d'étudier sur les lieux mêmes la marche du fléau. Depuis lors, nous avons reçu à la fois, du cap de Bonne-Espérance et du fond de la Russie, des renseignements curieux sur la maladie nouvelle.

« Je ne veux pas, Messieurs, dérober à vos débats des instants précieux. Je ne saurais néanmoins passer sous silence les conférences agricoles d'Angers, les grands Congrès d'Aix, de Beauvais, de Chartres, qui se sont réunis sous les auspices de la Société, ainsi que plusieurs Comices, où des médailles ont été accordées en notre nom et par nos délégués. Les travaux de la plupart de ces assemblées ont été exposés dans des publications spéciales.

« Nous avons, en outre, malgré la modicité de nos ressources financières, encouragé l'étude de la grande question des engrais, par la fondation d'un prix qui sera décerné dans la session actuelle.

« Telle est, en résumé, la campagne de l'année 1869.

« Mais ce n'est là, Messieurs, que la moitié de notre histoire. Car, pendant que nous agissons en France, les Sociétés agricoles des pays

étrangers nous adressent les plus chaleureux témoignages de leur adhésion. L'Angleterre nous invite à Manchester, l'Allemagne à Trèves. Les souverains et les princes, voyant dans le développement de ces relations un gage d'universelle prospérité et de bonne harmonie, nous offrent leur alliance. Nous inscrivons en une seule année, parmi les membres de la Société : S. M. le roi Georges de Hanôvre; S. A. R. le prince de Galles, Président de la Société royale d'agriculture d'Angleterre; S. A. le Kédive et son ministre Nubar-Pacha; S. A. le Prince régnant de la Roumanie; S. Exc. le général Buenaventura Baëz, Président de la république dominicaine. L'Union agricole de la Prusse rhénane est agrégée à notre Société, qu'elle admet au nombre de ses membres honoraires. Enfin, la Société royale d'Angleterre ouvre son sein à plusieurs d'entre vous, pendant que le Ministre de l'agriculture d'Autriche devient votre collègue. Je ne finirais pas, si je voulais faire le dénombrement complet des légions étrangères et indigènes qui, tout en conservant leurs bannières, ont entrepris avec nous cette pacifique croisade.

« Vous le voyez, nous sommes dans la bonne voie et nous y marchons d'un pas rapide. Je vous le disais l'année dernière, le régime que nous nous proposons d'adopter est celui d'une confédération respectant l'autonomie de chacun des états qui la composent. Partout les délégués de la Société se sont mêlés aux Associations particulières et locales pour y recueillir les vœux de tous et les porter au sein de cette assemblée devenue la véritable diète fédérale de l'agriculture française.

« En ce moment, tous les cultivateurs ont les yeux fixés sur leurs représentants. Ils attendent le résultat de votre libre enquête. Je ne doute pas que vos votes n'aient une grande et légitime influence sur les décisions à prendre dans les conseils du pays.

« Nous sommes appelés, Messieurs, à jouer un rôle important au milieu de la transformation qui s'est opérée dans nos institutions politiques, ou plutôt, rendons-nous cette justice, en présence des libertés nouvelles que nous avions pressenties par notre confiance et devancées par notre résolution, nous avons à continuer simplement le rôle que nous avions spontanément choisi. En effet, sans rechercher à qui revient l'honneur d'avoir proclamé ces libertés, nous pouvons revendiquer hautement celui d'en avoir, les premiers, inauguré l'exercice.

« Au congrès d'Arras, il y a dix mois, je répondais aux personnes qui me demandaient si nos statuts seraient approuvés : « Je n'en sais rien, Messieurs, mais je l'affirme.... Comment admettre, en effet, que ceux qui nous disent : Levez-vous et marchez, songent à entraver nos mou-

vements? Cela est impossible, une telle supposition serait une calomnie contre le Gouvernement. »

« Et cependant, Messieurs, d'inexplicables lenteurs retardaient la reconnaissance officielle de notre Société, sans affaiblir ma foi robuste. Aussi, je disais au congrès de Beaune, au mois de novembre dernier : « Nous avons écrit sur notre bannière : *Développement de l'initiative privée; sincérité de la discussion....* Toutes les libertés sont sœurs; la devise de notre Société est devenue le mot d'ordre de la France entière. Le navire porté par le courant de l'opinion et poussé par le souffle puissant du sentiment public franchit résolument tous les écueils. »

« L'écueil est franchi, Messieurs, mes prophéties se sont vérifiées, et la raison a fini par avoir raison. Nos statuts sont approuvés par le Gouvernement. Notre existence se trouve ainsi régularisée. Je vais avoir l'honneur de vous lire les pièces qui constatent l'heureux résultat de cette longue négociation.

(M. Drouyn de Lhuys donne lecture des lettres échangées entre le Président de la Société et les Ministres de l'Intérieur, de l'Agriculture et du Commerce).

« Honneur aux Ministres qui mettent d'accord leurs paroles et leurs actes! Reconnaissance envers nos excellents collègues, M. Chevandier de Valdrôme et M. Louvet, qui ont marqué le début de leur administration par cette mesure sainement libérale!

« Je vous propose de leur voter d'unanimes remerciements. »

Après ce discours, l'assemblée entendait le rapport de M. Jacquemart sur la situation financière de la Société, et celui de M. Lecouteux, Secrétaire-Général, sur les congrès régionaux de 1869.

L'assemblée, après s'être formée en sections, a ouvert, le jour suivant, la discussion sur les traités de commerce et l'enquête parlementaire. M. Pouyer-Quertier, l'éloquent orateur protectionniste, a pris deux fois la parole; mais l'assemblée, après avoir entendu les raisons développées par ses contradicteurs, MM. Lecouteux, le comte Foucher, Gaston Bazile, Raudot, etc., et sur la proposition de la section de viticulture, n'en a pas moins émis l'avis suivant : *Qu'il convient de procéder au plus tôt à l'ouverture de l'enquête parlementaire; qu'il n'y a pas lieu, quant à présent, de dénoncer le traité de commerce.*

Nous regrettons que la place déjà consacrée à ce compte-rendu ne nous permette pas de consigner ici les conclusions adoptées par l'assemblée sur l'organisation des congrès départementaux, sur les chemins vicinaux et ruraux, sur les octrois, sur l'enseignement agricole, etc.

Les élections générales pour le renouvellement du Bureau et du

Conseil d'administration de la Société, ont eu lieu le 29 janvier, à la fin de la session. Sept cent quatre-vingt-neuf membres ont pris part au vote directement ou par correspondance. M. Drouyn de Lhuys a été élu Président par 775 suffrages. — Parmi les membres du Conseil, nous remarquons le nom de notre compatriote, M. Charles Jobez.

Le journal d'agriculture pratique extrait du *Times* le tableau suivant, indiquant le mouvement des importations des vins de France en Angleterre, sous les différents régimes auxquels les produits de nos vignobles ont été soumis dans le Royaume-Uni, de 1797 à 1868.

Années.	Importations annuelles.	Droits par hectolitre.
1797-1802	2,443 hect.	165 f. » c.
1804-1812	5,113	371 »
1813	8,918	630 »
1814-1824	8.068	375 »
1825-1830	20,688	159 »
1831-1839	14,324	151 »
1840-1860	20,569	158 »
1860	50,924	84 »
1861	100,862	27 75
1862-1867	118,539	27 75
1868	203,706	27 75

Le taux des droits, pour les vins en cercles, n'a pas varié depuis la conclusion des traités; mais le droit sur les vins en bouteilles, qui était de 55 fr. 50 c. par 100 litres en 1860, a été abaissé de moitié, par suite du traité avec l'Autriche, et ramené au taux uniforme de 27 f. 75 c. De là un accroissement de consommation indiqué par le tableau, et auquel certainement le traité avec l'Angleterre a la plus grande part. Il est donc avantageux aux viticulteurs français que ce traité soit maintenu, et qu'au besoin le Gouvernement obtienne de l'Angleterre de nouvelles concessions, s'il est possible.

C'est au Palais de l'industrie des Champs-Elysées qu'a eu lieu, du 14 au 23 février, le Concours général d'animaux gras de boucherie. A ce Concours étaient annexés des Concours de volailles vivantes et mortes, de grains, graines et plantes fourragères, de fromages et beurres, et une exposition d'instruments et de machines agricoles.

Parmi les noms des lauréats, nous sommes heureux d'en voir figurer trois de l'arrondissement de Poligny : ce sont MM. Dumont, de Dournon ; Jacquin, de Foncine-le-Haut ; Bousson, de Chatelneuf. Tous trois avaient exposé des fromages de gruyère. Le premier a obtenu une mé-

daille d'argent, et chacun des deux autres une médaille de bronze.

Nous regrettons que nos beurres de la montagne, si appréciés des connaisseurs, n'aient pas figuré à ce Concours.

A partir de juillet prochain, le Bulletin de la Société paraîtra régulièrement du 15 au 30 de chaque mois. Il sera seulement possible alors de donner, dans cette chronique, les nouvelles de l'état des récoltes, et une revue commerciale.

J. P.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

A Monsieur le Président de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny (Jura).

J'ai reçu dernièrement le diplôme de membre correspondant de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny que vous avez bien voulu, sur ma demande, me faire parvenir. Permettez-moi, Monsieur le Président, de venir vous adresser, à vous et à tous les membres de votre honorable et si intéressante Société, mes bien sincères remerciements pour l'honneur qu'elle m'a fait de m'agréer parmi les *siens*.

J'aurais voulu reconnaître cette faveur et payer ma bienvenue parmi mes nouveaux et très-honorés collègues, par la communication de quelqu'une de mes longues méditations sur certains des sujets de leurs préoccupations normales et habituelles. Onze années de préparation encyclopédique et d'application industrielle, aux débuts de l'art des chemins de fer, pendant lesquelles j'ai eu la bonne fortune de coopérer activement à l'étude et à l'installation des premières expériences sur la traction des locomotives en fortes rampes, telle a été ma première entrée en communion d'idées et de vues avec mes nouveaux collègues. Vingt-trois années subséquentes d'études et de pratique rurales ont dû, sans nul doute, rendre cette communion bien plus intime et plus complète encore.

Ces deux phases de ma vie active, mais surtout la dernière, ont été dominées par la considération constante de l'étroite et indissoluble connexité des questions purement techniques ou spéculatives avec l'ensemble de l'économie sociale. Si, suivant la loi de subordination nécessaire des phénomènes les plus nobles aux plus grossiers, le progrès

social est sous l'étroite dépendance des progrès purement techniques, ces derniers, à leur tour, ne peuvent dépasser un certain niveau forcément lié à celui du milieu social. Que de fois je l'ai tristement et pratiquement constaté, surtout en agriculture!

Il me serait dès lors difficile, vous le comprendrez, Monsieur le Président, dans des communications spécialement destinées à votre Société, et pour me conformer aux conditions légales qui lui sont faites, de scinder des ordres d'idées que ma pensée n'a jamais pu s'habituer à séparer. Je ne peux, à cet égard, que me borner à hâter de mes vœux les plus ardents l'avènement d'un régime plus libéral, dont les avantages commencent à être mieux appréciés de l'opinion, et qui donnera une vie toute nouvelle aux libres Sociétés de la nature de la vôtre.

Quelques aperçus spéciaux, rapidement esquissés, vont me permettre de mieux préciser ma pensée en montrant l'absence d'utilité et d'intérêt réels de certaines questions, en apparence capitales, forcément isolées de leur complément naturel.

J'emprunterai mon premier exemple à un fait de ma pratique rurale, fait qui a certainement imprimé à mon exploitation bourbonnaise son principal cachet d'originalité technique, en même temps qu'il m'a sauvé d'une ruine matérielle autrement imminente. Une longue suite d'inductions, d'observations et de réflexions, qui ne sauraient trouver place ici, m'avait finalement amené à obtenir un accroissement d'effet de mes fumiers disponibles d'autant plus surprenant que l'ensemble des vues théoriques acceptées était plus loin de me l'indiquer. Le moyen employé consistait à enterrer la masse de mes fumiers, au sortir de l'écurie, dans 4 à 5 fois leur volume primitif d'une terre poreuse, considérée comme excipient destiné à emmagasiner et retenir dans ses pores les sucs nutritifs du fumier. J'ajoutais à ce mélange une trés-faible proportion de chaux vive, et je disposais chacune des substances dans un ordre de stratification tel, que la terre recouvrît partout chaux et fumier exactement, sans permettre le contact immédiat et direct de la chaux avec le fumier. J'abandonnais, à l'air libre et sans abris, à elles-mêmes, ces masses disposées, en longue file rectiligne, sous forme de tombe, à surface convexe, bien battue à la pelle. Lorsque je jugeais la partie pailleuse du fumier suffisamment décomposée, et lorsque l'ordre d'enchaînement des autres travaux me le permettait, je faisais donner à ces tas une énergique façon à la pioche et à la pelle, destinée à pulvériser et à mélanger intimement entre elles les trois substances.

Après cette façon, donnée généralement du 15 avril au 15 juin, à ces tas d'engrais ainsi dressés par voie de stratification pendant les 4 mois

de stagnation hivernale des façons culturales, j'obtenais à la rigueur une substance fertilisante susceptible d'un emploi très-avantageux à l'époque des semailles d'automne. Mais je m'étais bientôt aperçu que des façons plus multipliées, comme aussi le *vieillissement* des tas une première fois remués, qui, par suite du tassement, appelait une ou plusieurs autres façons, accroissait notablement la vertu fertilisante de cet engrais. Aussi m'efforçai-je toujours de trouver le temps de lui faire donner une seconde façon avant l'emploi aux semailles d'automne. De même je m'estimais toujours heureux lorsque l'importance des approvisionnements terreux et de la fabrication d'hiver me laissait un excédant de cet engrais pour l'année suivante. Là, l'action du temps et des vicissitudes atmosphériques, loin d'exercer une influence nuisible comme envers le fumier ordinaire, ajoutait toujours à la qualité de l'engrais, sans en réduire sensiblement le volume.

Il résulte de ce qui précède, que j'employais, en définitive, mes fumiers d'hiver en *composts* additionnés de chaux. Ce terme technique est bien connu de la plupart des agriculteurs. Ce n'était pas sans appréhensions bien vives et sans hésitations bien prolongées, que je m'étais décidé à cet emploi. L'agronomie, par la voix de plusieurs de ses organes les plus accrédités, me prédisait les plus sinistres revers. Le mélange de la chaux vive au fumier devait, en dépit du si admirable phénomène de la nitrification, dissiper en pure perte, sous forme d'ammoniaque volatile, tout l'azote de mon fumier dans l'atmosphère, me disaient les uns. Cette énorme masse terreuse, vases d'étang en général, incorporée à mes fumiers, masse inerte en elle-même, puisque son emploi isolé restait à peu près sans effet sensible sur la végétation, devait me ruiner en frais de transport selon les autres.

Il n'avait fallu rien moins que l'irrésistible entraînement de nombreuses observations, souvent dues au hasard, pour me décider enfin à une expérience sur quelques mètres cubes. Le résultat dépassant audelà de tout espoir mes prévisions les plus favorables, fut tel que, dès l'année suivante, c'était sur plusieurs centaines de mètres cubes que j'agissais. J'ai même parfois, dans les années subséquentes, dépassé mille mètres cubes, réduisant ainsi de deux à trois mille francs les sommes annuelles que j'affectais auparavant à l'achat d'engrais et amendements commerciaux.

J'avais, dans les années antérieures à l'institution de cette expérience décisive, employé déjà, non sans quelque avantage, bien des milliers de mètres cubes de composts terreux, boues de chemins, curures de fossés, vases d'étangs, etc., etc., à seule base de chaux. Mais

l'effet de ces premiers composts était si loin de pouvoir soutenir aucune comparaison avec celui de mes nouveaux composts à double base de chaux et de fumier, que, dès ce moment je renonçais complètement à la confection de tout compost sans fumier, comme constituant un véritable gaspillage de forces. Il demeurait donc bien établi pour moi que, contrairement à cette vague induction théorique tirée de l'expérience de la préparation de l'ammoniaque dans les cours de chimie, je n'avais pas dissipé dans le gouffre de l'atmosphère l'azote de mes fumiers.

Au reste, quelques expériences et publications remarquables avaient déjà forcé la théorie officielle à mieux accommoder ses prévisions dogmatiques aux réalités pratiques. Parmi ces expériences,qui avaient naturellement réagi sur le mouvement d'idées qui me conduisit aux miennes, j'en citerai deux caractéristiques. La première se rapportait à l'emploi très-avantageux de marnes sèches,comme litière,auquel avait eu recours un jeune défricheur de landes, un de mes anciens camarades et amis, manquant de pailles à ses débuts. La seconde était l'emploi de la chaux vive pour fixer l'ammoniaque des fumiers, si préconisé par l'illustre et regrettable M. Nivière de la Saulsaie. Ce fut surtout en vue de coordonner ces deux derniers faits, qui provoquèrent une si naïve surprise dans le public, que le célèbre Payen de l'Institut accoucha spécialement de sa théorie inattendue de la fixation de l'ammoniaque par la chaux vive, ce qui n'était que répéter, en d'autres termes, le fait énoncé par M. Nivière.

Loin de moi la prétention de vouloir aborder par le mysticisme toujours si nébuleux des théories, même pour leurs meilleurs adeptes, l'explication des merveilleux effets de la conversion de mes fumiers en compost. Y avait-il nitrification au sein des masses, soustraction d'azote à l'atmosphère, fixation des parties alimentaires pour la végétation dans les infiniment petits des pores et accessibles dès lors aux seuls infiniment petits d'un autre ordre des cellules des spongioles radiculaires des plantes? Les sels fécondateurs solubles seraient-ils soustraits par le fait de cette condensation due à la porosité, à l'action dissolvante ultérieure des pluies? Cette même condensation s'opposerait-elle aux effets dévastateurs d'une fermentation évaporatrice? L'accroissement considérable des masses favoriserait-elle une plus égale répartition de l'engrais au sein de la couche arable, fait trop négligé et pourtant si important, surtout sur les sols neufs et encore peu fécondés? Autant de questions, autant d'énigmes insolubles peut-être dans l'état actuel de la science, mais dont la solution ne peut reposer, à coup sûr, que sur un monde tout entier d'investigations coûteuses, laborieuses et habiles, évidem-

ment inaccessibles à un pauvre cultivateur tiraillé, accablé, gêné et distrait par tant d'autres préoccupations, comme je l'étais.

En face de tous ces formidables points d'interrogation, je me bornerai à l'énoncé succinct et rapide de quelques observations plus pratiques que théoriques, qui seront ma faible obole apportée à l'œuvre du débrouillement futur de ce chaos.

L'accroissement d'effet déjà signalé de mes composts de fumier et de chaux par la simple influence de leur *vieillissement*, porte naturellement à croire que l'acte de la nitrification doit jouer là un certain rôle. Mais ce rôle n'est manifestement pas le seul qui intervienne. J'avais, en effet, antérieurement à la fabrication des dits composts, déjà été amené à l'emploi, sur une certaine échelle, d'un autre genre d'engrais terreux confectionné en dehors des règles ordinairement prescrites pour l'établissement des nitrières artificielles. Là, avec des terres et terreaux à peu près sans effervescence aux acides, c'est-à-dire primitivement dépourvus de carbonate de chaux, j'opérais sans aucune espèce d'intervention de chaux vive, et sans nulle aération artificielle de la masse par les façons à la pelle et à la pioche, sauf le chargement sur tombereaux pour le transport aux champs, à destination finale d'engrais. Je me bornais, après avoir creusé, dans mon sol naturel, presque aussi imperméable que du béton, une fosse rectangulaire de soubassement, à stratifier les terreaux, au fur et à mesure qu'on avait le temps de les approcher, et à les arroser fréquemment avec le purin et la gadoue d'une porcherie et de lieux d'aisance contigus. Il y avait là moins de main-d'œuvre, peut-être, qu'avec mes composts-fumiers proprement dits, et l'effet en était au moins aussi favorable.

Une expérience d'un autre genre et plus remarquable encore avait, parallèlement à la précédente, contribué à m'éclairer sur l'importance du rôle d'un abondant excipient poreux destiné à absorber les parties liquides des déjections des animaux, et surtout des déjections humaines.

Il m'avait été donné, sur ma première exploitation bourbonnaise, au prix d'indicibles efforts de persévérance, de diplomatie, d'économies dans l'installation, et en mettant en tout et partout la main à la pâte, de réaliser une petite fabrication de poudrette, utilisant une portion assez notable des déjections du personnel de la ferme. Je m'étais arrêté, dans le choix d'un excipient, à l'emploi des résidus des emplacements des meules de carbonisation du bois dans les forêts qui m'entouraient. Ces résidus se composent de quelques fumerons, de débris plus ou moins atténués de charbon de bois et de beaucoup de terre calcinée. Sur ces

emplacements, les gardes des bois sont dans l'habitude de semer, sans autre fumure, et avec une très-légère façon d'élimination des plus gros fragments charbonneux et de régalage, du seigle qui réussit généralement assez bien et donne même quelquefois des produits fabuleux. L'expérience a prouvé à cet égard que, moins le semis reste encombré de débris charbonneux et de terres trop calcinées, meilleure est la récolte. C'est dire que j'obtenais sans peine l'autorisation de m'approprier le déblaiement de ces places à charbon. Je n'avais que la peine de le demander et d'envoyer des voitures au bois, à moments perdus.

Après un premier tamisage grossier, je desséchais au four chaud cette poudrette terreuse. A la sortie du four, je pratiquais un second tamisage plus fin. Ce qui restait sur le tamis, mêlé à des menus de houille de très-basse qualité, et brûlé au poële de fonte en *pâtés* humides, me fournissait, l'hiver, un chauffage très-économique. La partie pulvérulente qui passait à travers les mailles du tamis, conservée en lieu sec, était mêlée régulièrement aux matières fécales contenues dans les mauvais tonneaux défonçés par un bout et enterrés, qui constituaient les fosses de mes *water-closets* rustiques, clos et abrités avec des genêts ou de la paille. J'ajoutais à cet excipient pulvérulent une certaine quantité de sulfate de fer et d'os calcinés pulvérisés, dans le but d'arriver tout à la fois à désinfecter et enrichir en phosphate, principe si utile sur le sol que je cultivais, la poudrette fabriquée.

Lors du curage des fosses, opéré comme tout ce qui se rapportait aux manipulations de ce nouvel agent de futilisation, à moments perdus, les matières à moitié fluides étaient transportées, au moyen d'un tonneau disposé *ad hoc*, dans une fosse imperméable, superficielle et peu profonde, placée sous une halle couverte. C'est sous cette halle, ou simple toiture de chaume, supportée sur des poteaux bruts, et par des fermes que j'avais construites moi-même, avec un de mes hommes, en bâtons et fil de fer, que s'achevait la dessication des matières, à l'abri de la pluie et à l'air libre. Cette poudrette, remuée quelquefois à la pelle et relevée en tas de plus en plus épais, au fur et à mesure de sa dessication plus parfaite, était finalement pulvérisée à la batte et passée au tamis. A cet état, elle pouvait se conserver indéfiniment en caisses, en tonneaux ou en simples tas, dans un local abrité de la pluie et aéré, un hangard ou une remise, par exemple.

L'usage sur ma ferme de cet engrais, nullement destiné à la vente, m'avait successivement révélé l'avantage d'y forcer la proportion de l'excipient ou *charbonnette*, comme nous l'appelions. J'étais arrivé à employer normalement deux volumes de charbonnette pour un volume

de substance fécale fluide, mesurée dans les tonneaux-fosses.

On sera sans doute tenté de supposer qu'avec une telle proportion d'un excipient, en grande partie inerte par l'abondance du sable fin siliceux si prédominant dans nos terres à bois, l'action fertilisante d'une pareille poudrette devait être bien faible. Exposé en vente sur échantillons soumis à une analyse préalable, elle eût sans doute à peine obtenu de la chimie le nom d'engrais, d'après son faible dosage relatif en azote et phosphore. Employée comparativement avec les engrais commerciaux les plus actifs, tels que poudrettes citadines, engrais Javel, guano du Pérou et de Lamothe, ma poudrette de ferme, chèrement cotée à 2 fr. 50 c. l'hectolitre, a toujours obtenu, à égalité de prix, une incontestable supériorité. Vingt à vingt-cinq hectolitres de cette poudrette, pesant 75 à 80 kilog. l'hectolitre, m'ont toujours fourni un effet au moins comparable à celui de 250 à 300 kilog. de bon guano du Pérou. Cet effet, loin de ressembler comme celui de beaucoup de poudrettes citadines, à un brillant feu d'allumettes, se soutenait au contraire admirablement pendant toute la durée de la végétation et au-delà.

Je n'ai point eu d'analyse chimique de cette poudrette : c'est une opération que je n'eusse nullement été en mesure d'exécuter convenablement par moi-même et pour laquelle je ne me serais fié qu'à bien peu de chimistes. Il ressort toutefois évidemment du simple exposé de son mode de confection, que ses effets comparatifs sont hors de toute proportion avec son faible titrage plus que probable.

(*A suivre*).

DONS.

Il est offert à la Société, par :

M. Ch. Bataillard : *Les Origines de l'histoire des Procureurs et des Avoués depuis le Ve jusqu'au XVe siècle*. Un beau vol. in-8°, dont il est l'auteur.

M. Ev. Carrance : *Fleurs et Fruits*, poésies. Un vol. in-8°, dont il est l'auteur.

M. le docteur Bertherand : *La Mortalité enfantine et l'industrie nourricière en Algérie*. Petite brochure in-8°, dont il est l'auteur.

M. Tamisier, médecin-major : *Ampélographie française*, par Victor Rendu. Un fort vol. in-8°.

M. le docteur Télèphe Desmartis, de Bordeaux : *Une épidémie de Variole à Bordeaux*. Petit opuscule in-8°.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

AVIS. — *Nous renouvelons à MM. les membres qui n'ont pas encore acquitté leur cotisation ou abonnement pour 1870, et antérieurement, de vouloir bien le faire* immédiatement. *Un plus long retard pourrait suspendre la publication du Bulletin. Ce que nous les prions d'éviter.*

ARCHÉOLOGIE.

BIENS ET DROITS SEIGNEURIAUX

DES DUCS DE BOURGOGNE, A FRAISANS ET A DAMPIERRE.

(Reconnaissance faite en 1506-1509, par ordre de Philippe-le-Beau).

Premièrement : mondit seigneur a au bout dessus de la ville dudit Frasans, assez loin, comme de trois bons traits d'arbalestre, une motte où a un chasteau et forteresse que souloit estre en bonne réparation, et maintenant est du tout en ruyne, sans en ladite place y avoir aucun édifice ny demeurance quelconque, mais la pluspart des murailles tombées par terre, et le résidu plein d'arbres, espines et autre bois, en façon que l'on ne sçait aller parmy ladite place.

Et sont les habitans dudit Frasans, de Dampierre, et aussi ceux d'Estrapigney, Bertholanges et Saint-Vy retrayans audit chasteau, tenus au guet et garde de ladite place, en temps de guerre et éminent péril, et contribuables aux menus emparements dudit chasteau et forteresse de Frasans.

Item : a mondit seigneur esdits lieux de Frasans et Dampierre toute justice, haulte, moyenne et basse, et pour l'exercice d'icelle, a un gouverneur audit Frasans, establi de par luy, qui a la congnoissance des amendes de soixante sols et au-dessous; et se baillent les emploix d'icelle justice, chascun an, par amodiation, au plus offrant, et se nomme gouvernement la prévosté de Frasans, et n'y a aucun signe patibulaire.

Item : a mondit seigneur audit lieu de Frasans une mairie en laquelle les maires ont succédé de toute ancienneté de hoirs masles les uns après les autres; mais par succession de temps, et espécial puis le temps des guerres qui ont régné cy-devant puis la mort de très-recommandée mémoire monseigneur le duc Charles, lors duc et comte de Bourgoigne, à raison de ce que la pluspart des habitans dudit Frasans et Dampierre, et aussi que les maires ont terminé vie par mort, ladite mairie a esté délaissée sans aucun exercice, tellement que encores à présent nul ne la

tient ne veut tenir à la charge et condition du temps passé, pour ce qu'il convient qu'il reçoive les deniers deus audit Frasans et mesme la taille dont ils doivent faire les deniers deux au receveur dudit Frasans ou commis du trésorier de Dole; et à ceste cause n'en peuvent rien recouvrer par faute de ce qu'ils n'ont aucun enseignement du deu desdites tailles; et plusieurs sont quils n'en veulent payer, s'ils n'ont enseignement du deu d'icelles; par quoy ladite mairie n'est en rien chargée quant au présent, s'il n'y est cy-après pourveu; par quoy soit pris garde de la faire doresenavant déservir en la manière accoustumée avant lesdites guerres ou autrement, ainsi qu'il sera advisé par raison. Et laquelle taille feu Jobert Belvalot, avant la prinse et reddition du païs souloit recevoir et en tenir compte au receveur dudit Frasans, comme assez peut apparoir par les comptes cy-devant au temps passé rendus par les receveurs dudit Frasans. Lequel maire à cause de sadite mairie a plusieurs libertez et franchises contenues et déclarées ès lettres que ledit Jobert Belvalot et ses prédécesseurs disoient avoir dudit office de mairie; et encore de présent en jouit de la pluspart Perrenot Belvalot, cohéritier dudit feu Jobert Belvalot, sans soy entremettre en ladite recepte d'icelle taille.

Item : a mondit seigneur audit lieu de Frasans un four banal sur tous les habitans dudit Frasans, auquel four l'on paye pour la cuisson d'un chascun bichot de bled, mesure dudit Frasans, quatre petits blancs monnoyé, ou le pain à la valeur.

Item : a mondit seigneur audit lieu de Dampierre un four banal semblablement sur les habitants dudit lieu, auquel l'on paye pour cuisson de vint et quatre pains l'un.

Item : a mondit seigneur sur la rivière du Doulx audit Frasans un moulin, foule et batteur banal ausdits habitants de Frasans et de Dampierre, auquel moulin l'on paye par mesure de blé de quatre mesures une coppe, revenant à une mesure la mouture de vint et quatre mesures; et en laquelle foule, pour une chascune aulne de drap desdits de Frasans et Dampierre, on paye un denier et obole, et les estrangers en payent un denier par aulne; et au batteur, l'on paye de dix battyrons de chenesve l'un, et pour le millot, le vint et quatriesme; et à ladite foule, ceux qui la tiennent doivent fournir chandoilles et chandiers auxdits de Frasans et Dampierre et ayde pour gouverner leurs draps.

Item : a mondit seigneur audit lieu de Frasans la rivière du Doulx qui dure et s'estend dez le biez de la Frabonne jusques à la rivière du seigneur de Ran, en laquelle rivière les habitants dudit Frasans et Dampierre se disent avoir droit de pescher à tous engins sans fert et à la

foynne, de pied, par jour et nuit, et ainsi en jouissent encores de présent. Laquelle rivière l'on amodie chascun an, au proffit de mondit seigneur.

Item : apartient à mondit seigneur le péage dudit Frasans, dont l'on paye en la manière suivante : à sçavoir, un char ferré, neuf deniers; d'un char moitié ferré, six deniers maille; d'un char de bois, quatre deniers maille; d'un cent de fer et de denrées qui se pèsent, pour le cent, quatre deniers maille; d'un cuir à peau sans poil et à tout le poil, une maille; de tous chevaux et bestes armailles passans qui sont estrangers, un bon denier, réservé chevaux scelliez et embridez; pour porc estranger y passans, une maille; un ménage qui passe par dessus le pont dudit Frasans et dans les limites du péage, paye cinq sols estevenans.

Et sont tenus les habitants dudit Frasans, de Dampierre, Sous-Viller? Sainct-George, Sainct-Vy, Ferrière, Bertelange, Cotier, Roman, Mercy, Vigearde et Louvatanges, de maintenir ledit pont de Frasans bien et suffisamment réparé et en bon estat. Les habitants desquels villages, moyennant ce, sont francs et quittes de tous péages et charges deues à cause d'icelluy; et s'estendent les limites dudit péage depuis Roïches-sur-Doulx jusques à Orchamps.

Item : a audit Frasans chascun an deux foires : l'une et la première, le jour de sainct Ferréolle et Ferreut, et l'autre, le jour de feste sainct Nicolas d'hyver, et marché, un chascun lundy d'une chascune semaine. Et apartiennent à mondit seigneur les ventes desdites foires et marchez qui se payent en la manière qui s'ensuit : .

A sçavoir, un drapier de drap de couleur paye à la foire, par ban, trois sols estevenans; le drapier de grosses roubes, huict engroignes; un cordonnier, par ban, six deniers; un chaulcetier, douse deniers; un mercier, six deniers; ban de mercerie ou pouterie doit douse deniers; boucher, par ban, doit douse deniers; tous bancs menus, tant de fromentez, comme boulangers, cuirs affaities et de peaux, chascun six deniers; porc vendu doit demy blanc de vente et paye la vente celuy qui achète, et en eschange les deux parties payent chascun la vente. Et paye-l'on pour esminage audit Frasans, aux jours desdites foires et marché le vint et quatriesme. Et est à sçavoir que ceux dudit Frasans et Dampierre, comme ils disent, ne payent aux jours dessusdits que demi esminage, et aux autres jours que ausdites foires et marché, n'ont point accoustumé en payer aucune chose; auxquels jours autres que ès dites foires et marché, lesdits estrangers doivent et payent demi esminage. Et ainsi en ceste forme et manière, lesdits habitants de Frasans et Dam-

pierre disent avoir jouy et usé tout paisiblement, publicquement et notoirement, les officiers de mondit seigneur le voyant et sachant et sans aucun contredit.

Item : doit à mondit seigneur chascun desdits habitans de Frasans ayans charrue trayans, faire deux journaux de charrue par an, à sçavoir en semaison de fourment, un journal, réservé que le maire dudit Frasans s'en dit estre franc et en avoir franchise; lesquels journaux on a accoustumé bailler par amodiation, avec l'esminage et four dudit Dampierre, au bail desdites autres rentes de mondit seigneur, acoustumé de bailler à ferme et par amodiation.

(Extrait d'un *Terrier de Fraisans et de Dampierre*, de 1506-1509, copie du XVIIme siècle, à la Bibliothèque nationale : Colbert, collection de Flandre, t. II, ff. B. 1-268, r°).

B. Prost.

Origine des monticules, appelés Tumuli.

(Extrait d'une communication de M. Brunet de Presle, à la *Société de Numismatique et d'Archéologie*).

On rencontre souvent en France des monticules formés de pierres et de terres rapportées, qui s'élèvent au milieu d'une plaine ou sur le sommet d'une colline. Depuis longtemps ils excitent la curiosité des archéologues qui, dans les uns ont trouvé des traces évidentes de sépulture, ossements et armes, et les nomment *tumuli;* tandis que d'autres monticules semblables n'ont présenté aux explorateurs que des charbons en assez grande abondance. On s'est demandé, inutilement jusqu'ici, quelle avait été la destination de ces tertres du second genre, qui ne sont pas des tombeaux; M. Brunet de Presle pense avoir trouvé la réponse à cette question, dans un Traité imprimé à Paris en 1554, sous ce titre : *De agrorum conditionibus, et constitutionibus limitum.*

Dans les colonies romaines où les terres étaient soigneusement mesurées et limitées, l'arpentage n'était pas abandonné aux soins des particuliers, mais se faisait par ordre et d'une manière solennelle. On se rendait sur le terrain à borner : on y faisait un sacrifice et la victime était consumée par le feu; puis ses ossements et ses cendres, jetés dans une fosse, servaient de base à la borne ainsi consacrée.

Plus tard, et quelle qu'en soit la cause, l'usage du sacrifice cessa; mais on n'en continua pas moins à mettre des charbons près de la borne, ainsi que l'indique le passage suivant du Traité cité plus haut :

Quibusdam placet et videtur, uti sub omnibus signum inveniri oporteat, quod ipsum voluntarium, non necessarium est. Si enim essent certæ leges, aut consuetudines, aut observationes, semper simile signum sub omnibus inveniretur, nunc quoniam voluntarium est, aliquibus terminis nihil subditum est : aliquibus vero aut cineres, aut carbones, aut testas, aut vitrea fracta, aut ossa subcensa, aut calcem aut gypsum invenimus : quæ res tamen, ut supra diximus, voluntaria est.

Cet antique usage de marquer la borne par des témoins, s'est perpétué jusqu'à nos jours, sans que, peut-être, ceux qui le pratiquent, se rendent bien compte de ce qu'ils font. Ainsi, dans plusieurs contrées, l'arpenteur, au moment de planter la borne, brise une tuile dont il met les fragments sous la pierre de bornage; dans d'autres localités, les charbons remplacent la brique, absolument comme dans notre texte.

Les bornes ne furent pas seules employées comme limite à l'époque romaine, et souvent on les remplaça par des arbres. Il est curieux de retrouver, parmi les essences particulièrement réservées à cet usage, le *sambucus* ou sureau qui, presque partout en France, forme encore de nos jours le fond des haies de clôture. Quand on n'avait pas d'arbres à planter, on indiquait les limites par des monticules de terre et de pierres, ainsi que le prouve cet autre passage du même Traité :

Per Gallias et per Africam, dum per Africam assignaremus, circà Carthaginem in aliquibus locis terminos rariores constituimus, ut inter se habeant pedes II.CCCC. In limitibus vero, ubi rariores terminos constituimus, monticellos plantavimus de terra, quos botontinos appellavimus. Et intra ipsos carbone et cinere et testa tusa cooperuimus. Trifinium quammaxime quando constituimus cum signis, id est cineribus aut carbonibus et calce ibidem construximus, et superduximus, et super toxam monticellum constituimus.

Ce dernier genre de limite est celui dont nous voyons encore les restes, pris souvent pour des tumuli, et dont l'auteur parlait en commençant. On doit désirer que ces antiques frontières, qui disparaissent tous les jours, soient étudiées avec soin, car elles peuvent être intéressantes pour la géographie du Moyen-Age.

LES ANCIENNES FAMILLES DE LEVIER (Doubs).

Je possède un manuscrit qui contient les taxes et arpentages des maisons, jardins, *clods*, terres arables, prés, appartenant aux habitants

de Levier, d'après le travail fait, en 1722, à la requête des échevins de cette commune. Le dépouillement qui en fut fait par Pierre Redy, l'un des arpenteurs, a été continué jusqu'en 1778. La copie est de *Redy, Jean-Simon*, fils du précédent, né à Levier, *maître-écrivain et recteur d'école à Salins*. Elle date du 12 août 1778. Il la vendit au notaire Mourcet, de Levier, de qui feu mon père, un des correspondants de la Société, l'acheta en 1833 ou 34. Je l'ai trouvée dans sa succession.

La pauvreté de l'histoire de Levier, malgré les promesses du professeur Bourgon (de Besançon), « qui réservait à ce village, dans les annales franc-comtoises, une place puissante, » me fait espérer un bon accueil pour la note suivante qui forme la page 283 du manuscrit. Je translate textuellement :

« Extrait d'un extrait escrit de la main de fut Claude Pasteur, notaire et tabellion en la seigneurie de Montmahoux, des anciennes familles de Levier existant en l'an 1636, retiré par P. Redy le 17e juillet 1747.

Premièrement :

Tous les Melins, — les Miget, — les Pariset et Coudry, — les Duxin, les Jannin, — les Ordinaire et Bataillard, les Jannet, — les Landrion, — Sutty, — Redy, — Jouffroy.

Et depuis l'an 1636 :

Les Mourcet, — Lhomme, — les Bourgeois, Claudy, — les Vuillaume, — Fr. Mathey, — Fr. Jaquier, — les Callier, — Cath. Bourgeois, — les Allemend, — Ferreux. Reçu le 6 mars 1682. — Cordier, — Pourcelot. »

Je trouve, de plus, dans le corps du manuscrit, les renseignements suivants, relatifs à l'origine des autres habitants taxés en 1722 et années suivantes :

« Jean-Baptiste Joly, sortant de Savoie;
Pierre-Simon Gillard, recteur d'école, sortant de Boujon;
Martin Minarry, sortant de Villcein;
Claude Jannier, sortant de la Chaux-de-Gilley;
Claude Nicod, sortant de Savoye;
Jean Jeannin, sortant de Chapelle-d'Huin;
André Vaucheret, sortant de la Ville-Dieu;
Demoiselle Garnier, de Salins, sortant de Frasne;
Jean-Claude Allemend, sortant de Bonnevaux;
Claude Varnet, sortant de Gilley;
Jean-Baptiste Jannin, sortant de La Chapelle;
Pierre Gervais, sortant de Savoye;

Héritiers de Jean-Pierre Mourcet, sortant de Sept-Fontaines, habitants en 1636;

Simon Grandjaquet, sortant de Reugney;

Jean-Claude Deniset, marchand de vins, sortant de Doye (Val de Mièges);

Jean Nicolas Lhomme, sortant de Pontet;

Claude-Joseph Ferreux, garde-royal du Jurat, sortant des Maison-du-Bois-les-Roche-Jan;

Jean Coulot, sortant de Nods, habitant depuis 30 ans;

Antoine Rousseaux (le vieux), sortant de Saint-Point;

Claude-Etienne Callier (le jeune), fils de fut Joseph Callier, sortant de Vaudrey ou d'Avoudrey;

Joseph Cordier, sortant de Mignovillard;

Claude Bouveret, sortant de *Croyset*, seigneurie de Mouthe;

Nicolas Janneret, sortant de Chaffois;

Anatoile Vuillaume, sortant du Crouzet;

Pierre Pourcelot, sortant d'Ouhans;

Joseph et Jean-Baptiste Courtois, de Mouthe;

Jean-François Caresche, de Chillez;

Pierre Radda, marchand drapier, de Saint-Nicolas en Savoie;

Jacques Girod, de Septmoncel;

Claude-François Gachoz, d'*Auvil*, canton de Fribourg, en *Suises*;

Héritiers d'Antoine Bole, notaire de Salins, sortant de Levier;

Jean-Baptiste Magrin, sortant de Sombacourt. »

Je termine cette communication en me réservant d'étudier les familles prénommées sous les divers points de vue de leur surnom, de leur origine, de leur profession, de la notoriété de leurs descendants et de leurs alliés.

Dr A. ROUGET, *membre fondateur.*

HANNETONS

(Extrait d'une notice de M. le docteur Aug. CHEVREUSE).

En juin 1867, on me fit remarquer, sur le devant de ma chemise et sur mon pantalon de coutil gris, des taches noirâtres, que les eaux limpides de notre Moselle n'enlevaient que difficilement.

Quelle en avait été la cause? Je ne m'en rendis point compte d'abord; mais après y avoir réfléchi, je soupçonnai que ces taches pouvaient

provenir des hannetons que je m'étais amusé à jeter aux poissons de mon vivier, parmi lesquels j'ai des *vilains*, ou *meuniers*, qui en sont très-friands.

Comme quelques-uns de ces insectes parvenaient à se soustraire à la voracité de mes poissons, j'imaginai de les décapiter. Je vis alors exsuder, sur mes doigts, de la partie décollée, quatre ou cinq gouttes d'une matière noirâtre, épaisse, que je recueillis sur une carte de visite; je la comparai avec celle qui avait maculé mes vêtements. Je trouvai ces taches identiques. Mais, le 7 juin 1867, n'ayant pu trouver qu'un hanneton, je renvoyai au printemps suivant les expériences que je me proposais de faire avec cette substance colorante.

Dès que ces insectes parurent, du 15 au 20 avril 1868, j'eus hâte de répéter mes expériences; et les sujets, cette année-là si nombreux, les favorisèrent.

Je fus d'abord singulièrement désappointé en n'obtenant, à cette époque, qu'une matière aqueuse et peu foncée, au lieu de la substance épaisse et très-brune que j'avais eue l'an dernier. Je fus sur le point d'abandonner ces études. Mais, après réflexion, je les repris, en me disant que la nature avait sans doute proportionné l'aliment à l'âge de ces insectes, et que des feuilles et des bourgeons naissants, ne présentant encore qu'une sève aqueuse et une chlorophylle imparfaite, je ne pouvais pas en tirer une matière aussi colorée et aussi consistante que celle que j'avais recueillie au mois de juin.

C'est, en effet, ce dont je ne tardai pas à me convaincre; car, à mesure que la végétation progressait, j'obtenais de ces insectes, décapités vivants, un liquide plus riche, plus épais et plus foncé. Ceux qui sont décapités morts n'en contiennent point.

J'observai bientôt, aussi, que cette substance variait d'aspect selon l'espèce de nourriture; que les hannetons, pris sur charmille, donnaient une matière d'un noir verdâtre; sur noyer, d'un noir foncé; sur couëchier, d'un rouge acajou magnifique; sur mirabellier, d'un jaune rouge qui rappelait la couleur du fruit; sur la vigne, d'un brun marron, etc., etc.

Enfin, je remarquai aussi que lorsque mes hannetons n'avaient pas suffisamment digéré leur nourriture, des granulations nombreuses, insolubles dans l'eau, constituées par la chlorophylle mal élaborée, apparaissaient sur mon pinceau et sur mon papier. Pour parer à cet inconvénient, je ne décapitai mes hannetons que quelques heures après leur repas, ce qui me réussit parfaitement.

Bientôt je songeai à utiliser dans l'aquarelle cette matière colorante,

et M. Préclaire, professeur de dessin à Charmes, me fit plusieurs paysages, qui furent trouvés fort jolis par des connaisseurs. Deux de ces paysages, représentant Cornimont (Vosges), sa rivière et ses montagnes, furent offerts à l'Empereur, qui était à Plombières. Sa Majesté daigna les accepter, et les envoya au Musée de Fontainebleau.

Quelques essais de peinture sur bois réussirent également, et je possède plusieurs petits tableaux sur sapin, sur frêne, sur buis, qui, depuis 8 mois, n'ont pas subi la moindre altération.

J'en dirai autant de toutes les épreuves que j'ai faites sur papier ordinaire, cartes de visite et papier de dessin.

M. Nicklès, professeur de chimie à la Faculté des Sciences de Nancy, envisagea cette matière comme étant plus solide et plus durable que les couleurs employées dans l'aquarelle, qui ne tardent point à s'altérer sous l'action de la lumière, du moins pour la plupart. L'opinion du savant professeur est basée sur l'expérience suivante : Moitié d'un tableau fait par lui fut recouverte d'un carton épais ; le reste reçut, pendant environ 6 mois, l'influence solaire toutes les fois que cet astre était à l'horizon. Hé bien ! après ce long espace de temps, il n'existait aucune différence entre les deux parties du tableau.

M. Préclaire a fait la même remarque.

M. Chatelain, architecte diocésain du département de la Meurthe, a essayé aussi ma substance colorante. Voici ce que m'écrit, à la date du 17 octobre 1868, cet architecte distingué :

« Il résulte des essais et des observations que j'ai faits sur l'emploi, comme couleur, de la matière qui exsude du hanneton décollé, que cette substance peut s'employer aux usages suivants :

« 1° Dans les dessins et lavis monochromes, comme on le fait avec l'encre de Chine, la sépia, le bistre, etc.

« La teinte en est agréable et chaude : les lavis faits sur bon papier et à plein pinceau, conservent toute leur fraîcheur.

« 2° Par mélange avec diverses couleurs d'aquarelle, telles que le bleu de cobalt, on obtient des verts froids et ternes qui peuvent être employés en certains cas.

« Avec le carmin,
le jaune indien,
le jaune orange,
la sépia.

« Enfin, avec les couleurs de la gomme-gutte, on obtient des rouges, jaunes et bruns, de nuances très-variées, qui peuvent tenir leur place dans la palette de l'aquarelliste.

« Reste la question de solidité, c'est-à-dire de durée.

« En général, les peintures à l'aquarelle s'affaiblissent plus ou moins, selon qu'on a employé des couleurs végétales ou minérales.

« Les premières sont proscrites autant que possible, à l'exception du jaune indien, dont on ne peut guère se passer.

« J'ai le projet de faire, à titre d'expérience, un lavis dont une partie sera exposée à la lumière, et l'autre cachée par un carton épais pendant plusieurs mois. S'il y a altération dans la partie découverte, elle sera très-appréciable à l'œil.

« Si la nuance primitive résiste, c'est que la couleur est solide et durable.

« La matière étant d'origine végétale, il est à craindre qu'elle ne subisse les effets qui altèrent les couleurs végétales, et surtout celles qui ne sont pas préparées au miel.

« Je désire le contraire, car j'ai trouvé cette couleur très-agréable à employer, soit pure, soit mélangée.

« Je vous ferai part des observations que je serai en position de recueillir. »

Telle est, fidèlement copiée, la lettre de M. Chatelain, dont M. Préclaire partage les convictions.

Quant au doute, exprimé par M. Chatelain, à l'endroit de la *solidité* de cette matière colorante, il n'est partagé ni par M. Nicklès, ni par M. Préclaire, ni par moi, après les expériences auxquelles nous nous sommes livrés séparément, expériences qui n'ont point encore été faites par le premier (1).

J'ajoute que si la matière hannetonique est en couches épaisses, elle présente un lustre semblable à celui qui résulterait de l'application d'un vernis.

Enfin j'ajoute aussi que cette matière, qui n'est ni acide, ni alcaline, — ainsi que cela résulte des expériences de M. Charles Luxer, chimiste en cette ville, — est très-soluble dans l'eau, mais qu'elle ne l'est point dans l'alcool, l'éther, la glycérine, l'huile de pavot, l'eau saturée d'alun,

(1) J'ai reçu dernièrement une lettre très-détaillée de M. Chatelain. Ce rapport était accompagné d'un carton sur lequel étaient peintes des bandes avec une couleur seule, puis avec ma couleur mêlée avec la sépia, le carmin, l'indigo, etc. Moitié de ce tableau a été recouvert d'un carton épais, l'autre était libre. Pendant un an il a été exposé sous un verre au soleil et à la lumière. Ma couleur hannetonique seule n'a pas subi la moindre altération. La conclusion de M. Chatelain est donc celle-ci : « Votre couleur est plus solide que la plupart des couleurs employées aujourd'hui dans l'aquarelle. C'était aussi l'opinion de M. Nicklès, enlevé trop tôt à la science chimique. »

J'ai obtenu déjà plus de 14 nuances avec la matière hannetonique, et j'ai l'espoir d'en obtenir davantage.

l'acide phénique, ainsi que je l'ai expérimenté moi-même. Un hanneton ou deux suffisent à la composition d'un petit paysage. Cette substance, recueillie sur verre ou dans des coquilles, se garde parfaitement (1), et l'odeur faible qu'elle exhale lorsqu'elle est desséchée, n'est nullement dangereuse et ne peut s'opposer à son usage.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 14 AVRIL 1870.

La séance est ouverte à 8 heures, sous la présidence de M. Demougin, Président honoraire, par la lecture et l'adoption du procès-verbal de la séance précédente.

Correspondance manuscrite. — M. le Recteur de l'Académie de Besançon accuse réception de la nomination de M. Jules Gauthier, avocat, pour représenter notre Société au Jury chargé de décerner le prix académique de 1870.

M. Vivaux, ancien Sous-Préfet de Poligny, aujourd'hui Sous-Préfet d'Etampes, remercie la Société du diplôme de membre honoraire qui lui a été adressé, et il ajoute : « Je vois surtout, dans le titre qui m'est confié, la possibilité de justifier devant qui de droit le concours que je serai heureux de donner en toute circonstance à la Société. »

M. Rousselot, Inspecteur d'Académie à Lons-le-Saunier, à qui la Société avait fait transmettre, par l'organe de son Secrétaire-Général, ses regrets de son prochain départ pour Besançon, où la confiance de M. le Recteur vient de l'appeler, veut bien nous donner l'assurance qu'il sera toujours heureux de suivre par la pensée les progrès de notre Société.

La lecture de ces deux lettres est écoutée avec un sentiment de satisfaction très-marqué.

Mlles Mélanie Bourotte et Clarisse Arnoult, ainsi que MM. Oppepin et Théodomire Geslain, remercient la Société des médailles qui leur ont été décernées au dernier Concours.

(1) Cette substance, desséchée naturellement, se présente sous la forme d'écailles plus ou moins épaisses, cassantes, lustrées, d'une couleur brune ou noire.

L'eau distillée de nos pharmaciens, ou à défaut, celle de pluie, celle qui provient de la fonte de la neige et de la glace, doivent être préférées à toutes les autres pour dissoudre cette substance. Toutes les eaux qui cuisent mal les légumes, qui n'opèrent point la dissolution du savon, doivent être rejetées.

Cette matière colorante est très-facile à manier, mais il convient de bien la dissoudre avant de l'utiliser.

Accusé de réception du diplôme de membre correspondant, et assurance de concours de M. le D[r] Vincent, de Guéret.

M. le D[r] Tamisier propose un nouveau membre correspondant, M. le D[r] Boutin, qui adresse à la Société sa thèse inaugurale traitant de l'*Éclampsie puerpérale*. Il nous informe ensuite que le traité de chimie appliquée à la viticulture de M. Ladrey étant épuisé, il y aurait lieu de lui indiquer un autre ouvrage qu'il pourrait envoyer en don, sans s'exposer à un double emploi. Le choix de l'Ampélographie française, texte seul, de M. Rendu, Inspecteur général de l'agriculture, est approuvé par la Société, qui charge le Président de transmettre ses remerciements à notre collègue si dévoué.

Une lettre de M. Neveu, directeur de la verrerie de la Vieille-Loye, nous annonce le prochain envoi des renseignements qui lui ont été demandés sur les procédés d'emploi du sel dans l'alimentation du bétail. La Société recevra avec reconnaissance les communications de M. Neveu sur ce sujet, qu'il a traité avec l'autorité que lui donnait l'expérience, dans un article inséré dans le *Journal du Jura*, et dont la reproduction dans le Bulletin a été approuvée par le Comité de rédaction.

Correspondance imprimée. — Le Président de la Société des agriculteurs de France nous adresse les conclusions que cette Société a votées, *sur la question du régime des eaux*, dans sa seconde assemblée générale du 29 janvier 1870, et nous invite à lui faire connaître, vers le mois d'octobre prochain, les observations auxquelles elles auront donné lieu. L'examen de ce document important sera compris dans l'ordre du jour de la prochaine séance agricole. Une Commission, composée de MM. Demougin, Gindre et Pidancet, est chargée de préparer un rapport sur ce sujet pour la séance générale de juillet.

La Société industrielle d'Angers nous fait connaître qu'elle décernera, en 1870, un prix de 500 fr.

La question unique mise au Concours est celle-ci :

« *Etudier les plantes textiles du département au point de vue agri-*
« *cole et industriel ; — leur culture ; — le commerce de leurs produits.*

« *Indiquer quels nouveaux ou autres textiles pourraient être utile-*
« *lement ajoutés à ceux actuellement cultivés ; — comparaison de leurs*
« *produits.* »

Les mémoires porteront une épigraphe reproduite dans un pli cacheté et signé par l'auteur; ils devront être adressés à M. le Président et être parvenus au 1[er] novembre de cette année.

Le dépouillement de la correspondance est clos par la lecture d'une

circulaire du Comité des Courses de Besançon, formé sous le patronage de la Société d'émulation du Doubs.

Il est ensuite donné lecture des articles à l'ordre du jour : De M. le Dr Rouget, d'Arbois : La Gale et les Animaux domestiques. — Poésie. De M. Th. Geslain : Visite au Berceau. — De M. Johannis Morgon : Ode hiératique; Christophe Colomb; Dieu seul est grand. — De M. Bel : Destruction des bêtes nuisibles et conservation des utiles à l'agriculture.

Sur la proposition du Président, M. Pidancet est prié de présenter à la prochaine séance ses propositions relatives aux modifications à apporter pour le Concours de cette année, au programme de 1869.

Une Commission, composée de MM. Demougin, Puffeney, Pidancet, Faivre et Blondeau, et dont le rapport sera soumis à la sanction de la Société dans la séance générale de juin, est chargée de réviser les statuts.

Les Commissions nommées dans cette séance, touchant à des questions très-importantes pour la Société, M. le Président est instamment prié de prendre une part active à leurs travaux.

M. Calixte Pillot n'ayant pu accepter les fonctions de trésorier qui lui ont été conférées dans la dernière séance, les membres présents, qui apprécient le dévouement de M. Mareschal pour la Société, et qui ne l'avaient remplacé que sur sa demande, le prient d'accepter, pour quelque temps encore, ce surcroît d'occupations, et de continuer à diriger la comptabilité jusqu'à ce qu'il puisse être remplacé dans ce poste important.

Sont nommés membres de la Société :

Sur la proposition de M. Faivre, M. Dornier, professeur de rhétorique au Collége de Poligny, est nommé membre titulaire.

Sur la proposition de MM. Tamisier et Jules Léon, M. Boutin, docteur en médecine à Aire, et Mme veuve Lauquet, directrice des Bains de St-Pierre, près Dax, sont nommés membres correspondants.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE AGRICOLE PUBLIQUE DU 4 AVRIL 1870.

La séance est ouverte à 1 heure et demie, présidée par M. Clerc-Outhier, Président.

Les questions à l'ordre du jour sont : 1° *Propriétés lactigènes, rendement et mode de culture du Galéga considéré comme plante fourragère;*

2° *Quelles sont les charges de la culture?*

M. le Vice-Président Blondeau donne lecture du *Questionnaire sur l'enquête parlementaire, relative à l'agriculture.*

Après la lecture de chacun des articles du questionnaire, une discussion intéressante s'engage entre les personnes présentes, et s'il ne nous était interdit de parler ici de tout ce qui touche aux questions d'économie sociale ou politique, nous serions heureux de la reproduire.

On passe ensuite à la lecture du travail de M. le Vice-Président Gindre.

Propriétés lactigènes, rendement et mode de culture du Galéga, considéré comme plante fourragère.

Le galéga vulgaire, assure-t-on, réunit toutes les qualités que l'on peut désirer pour former d'excellentes prairies artificielles, et paraît appelé à remplacer avantageusement le sainfoin, le trèfle ou la luzerne, dont les terres, dans beaucoup d'endroits, commencent à se fatiguer, fait dont on s'aperçoit à la moindre durée et au moindre rapport qu'autrefois des prairies qui donnent ces fourrages. C'est un aliment sain et riche en matières alibiles. Les espèces chevaline et bovine le mangent avec avidité. Les propriétés galactogènes de cet herbacé sont aujourd'hui bien constatées; d'après l'analyse qui en a été faite au jardin des plantes de Paris, le galéga contient tous les éléments constitutifs du bon lait. Un inspecteur général de l'Université, M. Beaudoin, ayant divisé en deux lots les vaches de sa ferme de Bolandoz (Doubs), fit nourrir pendant un jour un de ces lots avec de l'herbe ordinaire et l'autre avec une égale ration de galéga. Les vaches traitées avec l'herbe ordinaire rendirent chacune, terme moyen, 18 litres de lait; celles qui avaient reçu du galéga, en produisirent, au contraire, 27, soit 9 litres de plus que les autres (1).

L'efficacité galactogène de cette plante se fait également sentir sur les femmes, et on a fabriqué un sirop de galéga pour les mères-nourrices. Le docteur Langenhagen, de Paris, a constaté plusieurs fois que ce végétal augmente non-seulement la quantité du lait, mais qu'il en améliore encore la qualité.

La hauteur à laquelle s'élève le galéga égale parfois celle d'un homme de moyenne taille. Il talle beaucoup, et la troisième année de la prairie, on voit fréquemment sur le même pied, vingt-cinq à trente tiges qui forment une touffe de plus d'une brasse de tour. Il grandit rapidement et il ne lui faut guère que trois mois pour atteindre tout son développement. D'après les renseignements que nous avons entre les mains, une seule tonte de galéga donnerait des produits plus abondants et plus riches que la somme

(1) Si le bétail aime cette plante, il a pu en manger une grande quantité; de là, augmentation du lait. Ce n'est pas une expérience concluante.

de tous ceux qu'on pourait récolter, pendant le cours d'une année, sur une surface identique, avec de la luzerne, du trèfle ou du sainfoin.

Le galéga, qui résiste à la sécheresse et supporte les hivers des pays les plus septentrionaux de l'Europe, est non-seulement vivace, mais il a encore par-dessus les autres plantes qui le sont aussi et avec lesquelles on fait habituellement des prairies artificielles, le précieux avantage de se multiplier par les drageons qui partent de ses racines. Les plantations faites avec ces drageons rapportent dès la première année; on détache des drageons sous les vieilles souches et on les repique en automne ou en mars, par un temps couvert. Ce mode de peuplement au moyen des drageons a l'avantage de décharger les anciennes prairies et de leur donner une nouvelle vigueur.

Tous les sols propres au trèfle et à la luzerne conviennent également au galéga, qui y prospère beaucoup mieux que ceux-là. Quand la terre est forte et humide, il produit beaucoup; si, au contraire, elle est sèche et légère, il rapporte moins, mais, en revanche, les tiges en sont plus fines et de meilleur goût. Cette espèce fourragère ne doit être confiée qu'à une terre bien façonnée et expurgée de toutes les mauvaises qui pourraient s'y rencontrer. Pour garantir du hâle le galéga naissant, il est utile de semer dans la pièce où l'on veut mettre ce végétal, de l'orge ou de l'avoine, mais il faut avoir soin de herser le champ aussitôt après l'ensemencement de la céréale, parce que le grain de galéga ne doit pas être recouvert du tout. On doit aussi faire attention de ne le point semer trop épais, le galéga demandant de l'espace pour s'étendre et prospérant mieux lorsque les souches sont distancées de $0^{m}66$ que quand elles sont plus rapprochées. Pour obvier à cela, on mélange le galéga avec six fois autant de sable ou de terre meuble avant de le semer à la volée. On passe ensuite le rouleau pour raffermir la terre. La première année, on fauche le galéga et l'orge ou l'avoine avec laquelle il a grandi pour, le tout, être mangé au vert. Ce n'est que dans la troisième année que la prairie commence à donner son maximum de rendement. Le bétail est si friand de cette herbe, qu'il faut prendre garde de ne lui en pas trop distribuer à la fois et de l'y accoutumer graduellement pour prévenir les accidents qui pourraient survenir si on lui en donnait à discrétion.

Le temps le plus convenable pour faire le foin de galéga est celui où les premières fleurs commencent à paraître; si l'on attendait que, comme pour les autres fourrages artificiels, les tiges commençassent à jaunir, celles-ci prendraient une consistance ligneuse. Il faut, autant que possible, le faire faner promptement, c'est le moyen de lui conserver sa verdeur, son arôme et ses qualités. On laisse, comme réserve séminale, les plantes les plus vigoureuses. Pour recueillir la semence, on coupe, par un beau temps et avec une faucille, les sommités des porte-graine qu'on laisse sécher au soleil et qu'on bat ensuite; puis on vanne le grain. La bonne semence est jaune, lourde et bien nourrie. La graine étant récoltée, on fauche les tiges ainsi décapitées,

et, avant de les faire manger, on les mélange avec de l'herbe ou de l'autre foin, parce qu'elles sont un peu dures.

A l'entrée de l'hiver, il est bon de couvrir le champ de galéga avec du fumier pailleux, comme on le fait dans beaucoup de pays pour les trèfles et les luzernes.

Le *galéga virginica*, originaire de Virginie, ainsi que son nom l'indique, du reste, se cultive d'une manière absolument identique au galéga commun et réussit également fort bien en France. Il se reproduit aussi par le moyen de ses drageons. On a parlé de prairies ensemencées avec cette variété qui, sans diminution appréciable de rapports, duraient depuis 14 ans.

Si tout ce que disent les prôneurs de galéga est exact, il serait, en agriculture, bien peu de végétaux qui donneraient d'aussi mirobolants bénéfices que celui-là; son introduction dans les cultures fourragères doublerait au moins les revenus de nos campagnes. Mais ce qui a eu lieu à propos du brôme de Schrader, par exemple, est de nature à éveiller un peu de scepticisme et à nous mettre en garde contre l'exagération si naturelle chez certains novateurs. Cependant, en réduisant même de moitié le rendement annoncé par les galégophiles, ce qui en resterait serait encore assez alléchant pour qu'on ne se laissât pas décourager par les premiers insuccès, si iusuccès il survenait.

L'année dernière, la Société nous avait remis de la graine de galéga pour que nous l'essayassions; mais, dans l'ignorance où nous nous trouvions alors de la manière de traiter cette graine, nous l'avions semée comme si c'eût été du trèfle ou de la luzerne, c'ést-à-dire trop épais, et nous l'avions ensuite recouverte avec la herse : telle a été, croyons-nous, la cause du résultat négatif qui s'en est suivi, si toutefois cela n'a pas tenu encore à la graine que nous avons employée.

Nous devons toutefois dire ici que c'est toujours avec la plus grande réserve qu'il faut accueillir les plantes nouvelles, prônées quelquefois à grand renfort de trompe par les journalistes, et surtout par les marchands grainiers qui y sont si intéressés. Si nous passions aujourd'hui en revue toutes ces merveilles agricoles et horticoles, depuis le fameux chou géant, qui n'a enrichi que son marchand, jusqu'aux plantes encore récemment prônées, nous verrions combien il faut se défier de toutes ces exagérations, et combien nous sommes dupes des charlatans qui exploitent si bien à leur profit cette tendance naturelle au merveilleux, si marquée, surtout, chez les enfants. Ce n'est pas, toutefois, une raison pour ne pas tenter de nouveaux essais, bien loin de là. Ne nous lassons donc pas d'essayer, malgré les bonnes plantes dont les savants voyageurs nous ont déjà si largement dotés. Le succès d'une plante nouvelle peut à lui seul nous indemniser de nos petites pertes matérielles et nous consoler de nos désillusions intellectuelles. Sachons aussi que nous

devons aider en quelque sorte, par des essais bien faits, ces hommes studieux qui préparent patiemment par de bonnes cultures, par des croisements, etc., les améliorations successives de ces plantes qui font la richesse de nos cultures, l'ornement de nos jardins et le bonheur de nos ménagères. Rappelons-nous également que c'est à ces savants, à ces hardis voyageurs, que nous devons toutes ces immenses richesses, les plus indispensables et les plus réelles de toutes, et que sans eux, nous ne verrions pas toutes les parties du monde représentées dans nos cultures, et quelquefois même dans un seul carré de jardin.

A 3 heures 1/2 la séance est close, puis on distribue des graines de galéga à tous les cultivateurs présents, membres ou non de la Société, s'ils promettent de rendre compte de leurs essais.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS D'AVRIL.

Depuis quelques années, les cultivateurs de Poligny et des environs signalent l'effrayante rapidité avec laquelle la *cuscute* se développe dans leurs champs de luzerne.

La cuscute, vulgairement appelée *rache* ou *rasche*, est un genre de la famille des convolvulacées et de la tétrandrie digynie, qui renferme des plantes parasites d'un aspect singulier. Elles ont, en général, des tiges grêles, filiformes, rouges ou blanches, entièrement dépourvues de feuilles, qui s'enlacent autour des herbes voisines, sur lesquelles elles se cramponnent au moyen de petits suçoirs, et qu'elles ne tardent point à faire périr. La cuscute d'Europe est commune dans les-bois, les haies, les prairies, où on la trouve principalement sur les luzernes.

M. Babey, dans sa flore jurassienne, donne la description de deux variétés de cuscutes qui s'attachent spécialement au thym, à la bruyère, au lin, au chanvre, et aussi quelquefois à la luzerne.

Ces espèces indigènes se répandent très-rapidement sur de grands espaces, et causent ainsi de grands dégats aux champs cultivés. — Ces plantes ont passé autrefois pour incisives, apéritives et légèrement purgatives; mais elles sont aujourd'hui inusitées.

La plupart des moyens employés jusqu'à ce jour pour détruire la cuscute ont pour principal inconvénient de tuer aussi les plantes que l'on veut protéger. — On préconise en ce moment un procédé dont

8

l'efficacité est, dit-on, incontestable; nous ne pouvons donc qu'engager les cultivateurs à l'appliquer. Il consiste à faire dissoudre de 5 à 10 kilogrammes de sulfate de fer, vulgairement appelé *vitriol vert*, dans 100 litres d'eau environ, et à répandre la dissolution sur le sol au moyen d'un arrosoir à pomme ordinaire. Cet arrosage détruit complètement la cuscute, que le sel de fer minéralise en quelque sorte, sans produire aucune action sur la luzerne.

Les vers blancs continuent leurs ravages dans l'arrondissement, spécialement dans les communes du premier plateau, où les récoltes en blé et en fourrages sont déjà en partie anéanties. Quelques cultivateurs font bien çà et là, sur leurs propriétés, la guerre à ces insectes destructeurs; mais que peuvent signifier, nous le demandons, ces efforts isolés contre un pareil nombre d'ennemis? Ils ne protègent pas même efficacement ceux qui les font. Imitons plutôt, pour nous débarrasser de ces hôtes malfaisants, l'intelligent exemple des administrations locales de la Suisse rhénane qui, chaque année, allouent des primes pour être distribuées aux destructeurs de hannetons. — Les primes les plus fortes sont données les deux premiers jours de l'éclosion, et elles diminuent ensuite jusqu'au cinquième jour, qui est le dernier. On se rappelle, en effet (chronique agricole de janvier), que la fécondation des femelles de hannetons a lieu dans les cinq premiers jours de l'éclosion, après quoi ces femelles s'enfoncent dans la terre pour y déposer leurs œufs.

Le système inauguré par les autorités administratives de la Suisse rhénane a un succès complet. Dès que les hannetons apparaissent, elles sont averties, et bientôt les élèves des écoles et toute la population court sus aux insectes bruns, dans les haies, sur les arbres, partout enfin où ils se réfugient. Les autorités ont désigné d'avance à chaque phalange mobile son champ de carnage, sauf à renforcer le personnel sur les points les plus envahis en diminuant celui des contrées plus épargnées.

Quant aux vers blancs, leur destruction est opportune en tout temps; mais pour en être sûrement débarrassés, c'est aux hannetons, ainsi que nous l'avons déjà dit ailleurs, qu'il faut d'abord faire une chasse vigoureuse et sans trêve ni merci.

Nous trouvons dans le *Journal d'agriculture pratique* un article de

M. Ausiaume, sur la destruction des vers blancs. Nous le reproduisons en entier, et nous engageons les cultivateurs à expérimenter, au moins sur une petite surface, — le sel qu'il préconise comme moyen d'éloigner les mans des racines des plantes.

Destruction des Vers blancs.

Sachant combien il est difficile de noyer un hanneton, j'ai été frappé d'un article publié par le *Pays de Caux*, annonçant que ceux que la mer apportait de Saint-Valéry étaient presque tous morts.

D'un autre côté, le même journal a plusieurs fois constaté que l'embouchure des vallées aboutissant à la mer, c'est-à-dire les parties exposées à recevoir le poudrin, dont les molécules sont quelquefois portées à d'assez grandes distances par les vents, étaient presque toujours exemptes de la présence de ces animaux, pendant que les plaines situées au-dessus des hautes falaises, moins accessibles aux émanations salines, en étaient infestées.

Ceci m'a conduit à penser que les propriétés du sel pouvaient bien n'être pas étrangères à ces phénomènes; en conséquence, je me suis livré à diverses expériences, non pas sur des hannetons, mais sur des mans; ce qui, je crois, vaut mieux, puisque avec leurs habitudes sédentaires ils sont bien plus faciles à saisir, et voici les résultats obtenus, ainsi que la manière dont j'ai opéré.

J'ai mis des mans dans de l'eau faiblement salée : ils étaient morts au bout de *cinq jours*. J'ai renouvelé mon expérience en doublant la dose de sel; même résultat au bout de *deux jours*. Puis, pour m'assurer qu'un résultat aussi prompt était bien dû à la présence du sel, j'ai mis d'autres mans dans de l'eau fraîche. Après trois mois et demi d'immersion, ils se portaient encore à merveille, et ne sont morts que parce que je me suis laissé surprendre par les dernières gelées.

Ensuite, ayant pris des pots à fleurs de 0m15 de profondeur, je les ai remplis de terre jusqu'à 0m05 du bord; puis j'ai ajouté une petite couche de sel (dans la proportion de 300 kilogr. à l'hectare), recouverte d'une légère couche de terre; j'ai placé mes mans *au-dessus*, et fini d'emplir mes pots, que j'ai enfouis dans le sol, afin de mettre les mans dans les mêmes conditions que s'ils eussent été en pleine terre.

Le résultat que je me proposais a été parfaitement atteint, car les mans ont préféré *se laisser geler* plutôt que d'essayer de percer la couche de sel; cependant, ils ont eu tout le temps nécessaire pour se mettre à l'abri, puisque j'avais opéré vers le 20 octobre.

Une contre-épreuve m'ayant paru nécessaire, j'ai interverti l'ordre il avait

lequel j'avais opéré précédemment. J'ai mis des mans dans le fond de mes pots, c'est-à-dire *au-dessous* de la couche de sel, cette fois, afin de m'assurer s'ils oseraient venir au printemps manger les fraisiers que j'avais plantés par-dessus.

Mais le résultat, plus prompt que je ne l'avais espéré, s'est produit d'une autre manière que celle prévue, car les pluies du mois de décembre ayant été très-abondantes, le sel s'est trouvé suffisamment délayé pour aller tuer mes mans dans le fond des pots.

Je sais bien que si les mans eussent été en pleine terre, ils se fussent mis à l'abri en s'enfonçant de plus en plus; néanmoins le fait, en se produisant dans d'autres conditions, n'en affirme pas moins une fois de plus les effets morbides du sel sur les vers blancs, qui ne paraissent pas pouvoir résister à son contact, quelle que soit la manière dont ils sont touchés, puisque, de tous ceux sur lesquels j'ai opéré, pas un n'a survécu.

D'un autre côté, si, comme tout tend à le démontrer dans ce qui précède, la répugnance qu'éprouve le man pour le sel est telle qu'il préfère courir la chance d'une mort à peu près certaine, plutôt que de se décider à traverser une couche saline, si légère qu'elle soit, on en peut conclure qu'il n'osera pas davantage la traverser au printemps pour venir chercher sa nourriture, et c'est là l'essentiel; de sorte qu'il suffira que le sel ait pénétré de quelques centimètres en terre pour mettre les racines des plantes à l'abri des ravages de cet insecte.

Je me propose de renouveler l'expérience des fraisiers; mais comme elle ne peut être complète que dans quelques mois, j'ai cru devoir ne pas attendre jusque-là pour vous communiquer mes essais, car le temps presse, puisque, pour bien opérer, on devra profiter des pluies du printemps pour dissoudre le sel et le faire pénétrer au-dessous des racines des céréales ordinaires.

Il est vrai qu'on pourrait procéder par arrosage, mais ce mode étant coûteux, il vaudrait mieux le réserver pour les cas pressants et pour les racines pivotantes. On devra surtout éviter de semer le sel en sillons, parce que telle quantité, bienfaisante quand elle est répartie également, peut devenir nuisible étant trop concentrée. En conséquence, on ne devra semer dans les nouveaux labours qu'après le dernier hersage et sur les blés d'hiver, après un coup de rouleau.

J'ai parlé plus haut de 300 kilogr. à l'hectare; ce serait, suivant moi, la quantité que l'on pourrait employer sans inconvénient dans les terres de consistance moyenne; toutefois, comme je ne veux encourir aucune responsabilité, même morale, je laisse à de plus compétents le soin de déterminer la dose convenable à chaque nature de sol, et celui de décider s'il ne serait pas utile de fractionner la quantité à employer, en plusieurs se-

mailles successives, afin de ne pas agir trop fortement sur les racines d'un seul coup.

La *Gazette des Campagnes*, du 12 mars dernier, contient un excellent article sur la plantation de la vigne. Nous en extrayons ce qui suit :

« Le mode de plantation n'est pas chose indifférente dans la création d'un vignoble. La durée, la fertilité de ce vignoble peuvent être compromises si la plantation a été défectueuse.

« Dans le Beaujolais, le vigneron prend un sarment, le rogne entre deux yeux, en haut comme en bas, et le fiche en terre sans plus de soin; mais aussi, dans les parties humides, la moëlle se pourrit, et la maladie, se communiquant de proche en proche, fait promptement périr le cep. La gelée, la pluie, le soleil, font fendre la partie supérieure et causent souvent des chancres qui diminuent la vitalité du plant. De là, des vides fréquents dans les plantations.

« Un viticulteur éminent, M. de Saint-Trivier, a apporté de notables améliorations dans la plantation et la préparation des boutures. Il fait couper les deux extrémités du sarment le plus près possible d'un nœud, tout en ayant soin de ne pas attaquer l'espèce de cloison qui s'y trouve. Cette opération, faite avec soin, détruit à peu près complètement les chances de moisissure, et il se forme autour du nœud inférieur une belle couronne de racines. Quant au supérieur, l'air durcit bientôt la cloison et protège l'œil immédiatément au-dessous.

« Avant de mettre la bouture en terre, M. de Saint-Trivier la fait plonger dans une cuve contenant de la cendre étendue d'eau et de bouse de vache. Cela forme un pralinage qui favorise la reprise d'une manière remarquable. De plus, on l'entoure autant que possible d'un peu de terreau ou de marc de raisin dont on a extrait l'eau-de-vie, on remet de la terre par dessus et l'on tasse fortement, soit avec le pied, soit avec le poing. Enfin, au lieu d'enfoncer la bouture jusqu'à 0^m60 et plus, de profondeur, on la plante en plaine à 0^m20, et dans les pentes raides, où le déchaussement est à craindre, à 0^m25 ou 0^m35 au plus. »

L'auteur de l'article cite encore les observations et les expériences d'un viticulteur du Lyonnais qui, propriétaire de vieilles vignes, a été frappé de ne jamais voir aucun de ses ceps malades, tandis qu'il en rencontrait beaucoup dans de jeunes vignobles dépeuplés par les maladies.

« Ayant alors arraché un certain nombre des vieilles cépées endommagées, en les comparant avec des jeunes cépées altérées qu'il avait

aussi arrachées, il constata que les premières avaient toutes été plantées sur crossettes et à peu de profondeur, et les dernières, au contraire, plantées en baguettes et à toute profondeur. Dans celles-ci, le canal moëlleux n'était point cicatrisé, et une espèce de chancre ou de pourriture avait envahi le cœur du cep ouvert à toutes les influences morbides, aux invasions d'insectes, et en contact avec la terre humide en hiver, desséchée en été. Rien de semblable ne s'observait sur les vieilles cépées dont le cœur se trouvait garanti par le bois de la crossette interceptant le canal de la moëlle.

« Il a été dès lors convaincu que les méthodes des anciens vignerons étaient raisonnées, et que c'était à bon escient qu'ils ne plantaient jamais que sur crossettes.... Il a dès lors créé quelques jeunes vignobles qu'il a fait planter partie en crossettes et à peu de profondeur, et partie en baguettes et à toute profondeur. Les crossettes ont eu une végétation deux fois plus vigoureuse que les baguettes, et, en outre, dans les dernières, on observe déjà des indices de maladie dont il n'y a nulle apparence parmi les ceps provenant de crossettes. »

La pratique de beaucoup de vignerons jurassiens pour la création de jeunes vignes ou de pépinières, ne diffère guère de celle des vignerons du Beaujolais et du Lyonnais. — Ne pourrait-il pas se faire, dès lors, que certaines maladies, telles que le muragement et autres, fréquemment observées dans nos jeunes plantées, fussent la conséquence de ce mode défectueux de plantation?

J. P.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

Il faut donc admettre, comme j'ai voulu surtout l'établir par l'historique de cette fabrication et pour en revenir à mes composts de fumier, que nous avons encore presque tout à apprendre sur les procédés que la nature met en œuvre dans l'assimilation des engrais par la végétation. Il faut au moins inférer de cet ensemble de faits, que le rôle de l'excipient dans les fumiers est encore bien mal apprécié. J'ai de sérieuses

raisons de croire qu'en dehors de ses qualités manifestes pour le repos des animaux, la paille constitue un des excipients les moins convenables.

Un mot encore, si vous voulez bien me le permettre, Monsieur le Président, sur cette petite création de fabrication de poudrette, qui, bien qu'aujourd'hui détruite, comme tant d'autres, hélas! n'en constitue pas moins un des bons souvenirs de ma vie de cultivateur. C'est que c'est, en effet, grâce à elle, qu'il m'a été donné de prouver, non par des calculs théoriques, toujours si difficilement vérifiables en pareille matière, mais par des faits pratiques tangibles, cette importante vérité que chaque homme fournit de quoi régénérer sa nourriture. Les faits à cet égard ont été assez tangibles pour modifier des habitudes invétérées chez des gens où elles sont si difficilement modifiables, des paysans aussi incultes que remplis de préventions. Voici comment :

J'avais sur ma ferme un certain nombre d'aides ruraux à qui je fournissais gratuitement, outre le logement, une certaine étendue de terrain pour y faire du gros et menu jardinage, un peu de chanvre et de blé. Cette superficie était trop réduite pour comporter l'adjonction d'autre bétail qu'un porc, quelques poules et quelquefois une chèvre.

Le peu de fumier produit, traité à la façon habituelle des paysans, suffisait si peu à féconder les petits enclos travaillés à bras, que pour rendre le labeur de ces braves gens moins infructueux, je me laissais toujours aller à leur consentir l'abandon gratuit de quelques voitures de fumier. Ce cadeau, toujours très-apprécié de mes aides, je n'étais pas sans en sentir, et quelquefois tristement, moi aussi tout le prix. J'avais entrevu, dans l'établissement de ma fabrication de poudrette, une compensation possible qui avait été pour moi un puissant stimulant. Mais l'affaire une fois organisée, les *water-closets* rustiques établis auprès de chaque maisonnette, le plus difficile restait à faire : amener leurs habitants à s'en servir. Je dus combiner la démonstration pratique de l'efficacité de l'engrais nouveau que je réclamais avec la menace de la suppression du fumier octroyé. Je crus devoir, dans ce but, remplacer une portion de ce dernier par des quantités de poudrette déjà fabriquée, dont il s'agissait d'établir, aux yeux des intéressés, l'équivalence pour eux très-problématique.

A cette intention, tout fut minutieusement et rigoureusement mesuré, pesé et noté, matière fécale, poudrette employée et récolte obtenue. La démonstration du fait annoncé de la possibilité pour chaque homme de reproduire sa subsistance devint ainsi si patente, même pour ces intelligences toutes primitives, que je finis enfin par obtenir un concours dont j'avais presque désespéré. N'est-ce pas, en effet, à cet unique

engrais, nous dît-on, que les Chinois demandent toute leur subsistance, souvent trop insuffisante, il est vrai! La terre poreuse provenant du recurage des nombreux canaux du Céleste Empire ne fournit-elle pas aussi l'un des éléments essentiels du *taffo* si vanté!

Quant à l'emploi des vidanges en nature, je n'hésite pas à en dire ce que disait Schwertz de la réduction d'un tombereau de gadoue au volume d'une tabatière de poudrette de Bondy, « que c'est le comble du gaspillage. » Il suffit, pour s'en convaincre, de songer que pendant de longues années, la presque totalité des vidanges lyonnaises s'est entassée sur la plaine de *Vénissieux*, qui ne rendait certes pas la centième partie de la subsistance de l'agglomération lyonnaise. Que de fois n'ai-je pas contemplé dans cette célèbre plaine, des récoltes de blé qui ne devaient certainement pas dépasser le grain six, bien qu'il fallut se boucher le nez en la parcourant! Concluons en donc, encore une fois, l'immense importance du rôle si méconnu de l'excipient dans l'engrais.

Quelques faits encore, faciles à observer, confirmeront cette importance de l'excipient. Qu'une forte pluie surprenne un champ dans lequel du fumier de ferme, soit frais, soit plus ou moins *consommé*, comme on dit, viendra, soit d'être épanché, soit d'être enterré, on verra de toute part ruisseler dans ce champ des masses d'un liquide noirâtre. Deux parts se feront de ce liquide, dont la seule teinte suffirait à faire pressentir à tous la richesse de fertilisation qu'une analyse chimique convenable y constaterait. L'une sera charriée à la mer par les ruisseaux, rivières et fleuves gonflés et salis; l'autre s'infiltrera de plus en plus sur son parcours, jusqu'à ce qu'elle vienne jaillir en eau de source vive et limpide redevenue presque chimiquement pure de sels et particules fécondantes.

Qu'est devenue pour l'eau de pluie, dans ce parcours d'infiltration, les masses de substances fertilisantes qu'elle a trouvées préparées à la surface et qu'elle a entraînées en dissolution ou en suspension? Elle les a manifestement abandonnées sur son passage aux immenses couches géologiques plus ou moins perméables qu'elle a traversées. Il faut concevoir que ces couches deviennent, pour les masses aqueuses qui les pénètrent sans cesse, non-seulement de vrais filtres physiques, mais encore des filtres chimiques.

C'est ainsi que des masses arénacées, presque entièrement siliceuses et partant stériles comme les sables des steppes, successivement encrassées, enrichies et empâtées dans ce travail de mystérieuses filtrations chimiques, deviennent peu à peu ces riches argiles toutes imprégnées de potasse, de soude, de chaux, de phosphore et surtout d'azote, en

combinaisons ammoniacales perceptibles à l'odorat. C'est ainsi que les vallons et les vallées s'enrichissent progressivement, non-seulement par des alluvions, des attérissements superficiels proprement dits, mais encore et surtout par cette action lente et continue d'imprégnation moléculaire, si je peux ainsi parler.

Et tout cela, aux dépens des plateaux supérieurs ! Il faut avoir, comme moi, cultivé des sommités de plateaux et avoir jeté tant de regards d'envie sur ces nombreux bas-fonds que, sans attérissements perceptibles, et sous l'influence d'une culture toute de vandalisme, je voyais s'enrichir constamment sous mes yeux, il faut cela, dis-je, pour savoir tout ce qu'une année très-pluvieuse, comme 1856, par exemple, peut causer de dommages et d'appauvrissement réel à ces sols élevés.

Il y a donc dans cette action, ici appauvrissante, là enrichissante, des eaux par voie de dissolution et de filtration physique et chimique, tout un ensemble de phénomènes que la balance des chimistes, auteurs de rotations et de fumures dosées, n'a pas encore évaluée. Ce que je peux dire ici, c'est que mes composts, à base de fumiers et de chaux, ne laissaient couler, sous l'action des pluies, qu'une eau presque limpide comparée à celle abandonnée par les fumiers dans les mêmes conditions. Plus ils étaient anciens même, c'est-à-dire fertilisants, comme je l'ai dit, plus l'eau de pluie qui les avait lessivés restait claire.

L'influence d'une convenable répartition de la fumure, quelle qu'elle soit, paraît aussi jouer un rôle capital, au moins sur les sols de la nature de ceux que j'ai cultivés. Ces sols, à quelques exceptions près, caillouteux ou marneux, se rattachaient à la variété de ceux si improprement dénommés *argilo-siliceux* par nos agronomes français.

Sans rappeler ici tout ce qu'a de trop vague ce mot *argile*, indifféremment appliqué à des substances dans lesquelles l'alumine, qui fournit la caractéristique, varie dans la proportion de 1 à 30, et plus, je dirai que l'alumine m'a paru ne figurer, en général, que pour une proportion presque insignifiante dans les terrains en question, même pour le sous-sol qui, par son imperméabilité, peut presque rivaliser avec les argiles les plus plastiques. Les terrains de cette nature, très-répandus à la surface du globe, sont appelés souvent en France par les paysans, *terres blanches*, d'après leur couleur à la surface, quelquefois assez prononcée pour les faire, au premier abord, confondre avec la craie. Mais leur absence absolue d'effervescence aux acides ne permettra jamais de confusion à cet égard. Les agronomes allemands, bien plus attentifs observateurs que les nôtres, ont appliqué le nom de *letten* à cette nature de sol. La *letten* pour eux est un terrain très-peu perméable, doué de la

propriété de se tasser indéfiniment, et constitué en presque totalité de silice, à un état de division extrême. La dénomination de *terre siliceuse-pulvérulente* appliquée à ces terrains me paraîtrait assez convenable en français. Je dois ajouter que ces terres m'ont paru contenir généralement, outre une très-petite quantité d'alumine, des doses variables mais toujours présentes de fer et de calcium oxidés, soit combinées, soit simplement mélangées à la silice. La dose de chaux, dans certaines conditions, peut, en s'accumulant avec le temps, aller jusqu'à donner de vrais silicates de chaux simulant, à s'y méprendre (et ayant, comme j'en ai été témoin, donné effectivement lieu à de regrettables méprises), de véritables argiles plastiques. Mais rien de plus trompeur que cette ressemblance, car, parvenues à cet état, sous l'influence combinée d'un simple accident d'aération et d'un temps très-court, ces prétendues argiles seront des marnes calcaires, à effervescence aux acides des plus tumultueuses, marnes dont j'ai employé par moi-même, ou fait employer, d'après mes recherches, des centaines de mille mètres cubes comme amendements.

Comme exemple des méprises occasionnées par ces prétendues argiles, je citerai des tuyaux de drainage, fabriqués contre mon avis et qu'il faut relever coûteusement aujourd'hui, entièrement délités, ou même convertis en vraie marne, par places.

Sans entrer ici plus avant dans l'étude si curieuse de cette nature de terrains, et pour revenir à l'importance que j'y ai tant de fois constatée, de la bonne répartition des engrais, je citerai encore un fait d'où est résulté pour moi une sorte d'évaluation métrique de l'accroissement d'effet fertilisant dû à la conversion de mes fumiers en ces composts additionnés de chaux que j'ai décrits plus haut.

Voici ce fait énoncé sous sa forme la plus concise; c'est que, sur de tels terrains (je me garde et me garderai toujours de rien trop généraliser en agriculture), l'effet des engrais est proportionnel au nombre des points de contacts établis avec le sol, plutôt qu'au poids et à la richesse relative de la dose par hectare.

L'expérience qui me mit, pour la première fois, sur la voie de la découverte de ce singulier fait est des plus curieuses. Lorsqu'à mon entrée en exploitation, je repris aux mains du métayer le premier domaine que j'ai d'abord cultivé par moi-même, le spectacle qui m'attrista le plus, au contact de cette effroyable misère générale, ce fut sans contredit l'état de la fosse à fumier. Qu'on se figure, à la porte des écuries, une vraie mare de plusieurs pieds d'excavation au-dessous du niveau général de cet immense et inabordable bourbier décoré du nom de cour. Là grouil-

lait, pendant 10 mois de l'année, au milieu d'un liquide infect et malsain sans nom, la faible production annuelle du fumier de la métairie. Il fallait 4 et 6 bœufs, enfouis jusqu'au ventre dans l'eau et la fange, pour sortir 5 à 600 kilogrammes au moment des semailles d'automne, ainsi que je venais d'en être tristement témoin. A la moindre averse dans l'année, toute l'eau qui tombait sur près des 2/3 de la superficie du domaine délavait cour et fumier.

Je restai navré et abattu à la vue d'un tel spectacle. Je comprenais que j'enfouirais la presque totalité de mon faible capital d'organisation pour créer un mode de conservation et de viabilité des fumiers un peu moins défectueux. Il me fallait faire 7 kilomètres pour me procurer de la pierre, et il m'avait fallu aller chercher à 3 kilomètres le sable de maçonnerie que je venais d'employer, l'été précédent, pour quelques constructions indispensables. Ce sable, il fallait le ramener à travers des chemins ou mieux des bourbiers continus, où 6 bœufs en voituraient à peine 400 kil. Quelques trous, aux abords des bâtiments, bouchés avec ce sable, s'étaient convertis, trois mois après, en des pâtés d'argile boueuse où nous laissions tous nos sabots. Que faire en de telles conditions.

Après bien des nuits d'insomnie et de désolation, je m'arrêtais à l'idée de constituer les dépôts de fumier au fur et à mesure qu'on le tirerait des étables, en tête même des champs qui devaient le recevoir l'année suivante, et à proximité des quelques chemins en terre fortement bombés, qu'il fallait absolument songer, dès ce moment, à réparer et à établir. Quant à enterrer les fumiers l'hiver dans les champs, au fur et à mesure de leur production, il ne fallait pas y songer. Si peu chargées qu'elles fussent, les voitures se seraient perdues dans des terres labourées ou détrempées par les pluies, au point de n'y pouvoir souvent entrer une charrue pendant des mois entiers. Ce n'était pas généralement avant le mois de mars qu'il devenait possible d'enterrer du fumier à la charrue, bien heureux quand, à cette époque, l'excès d'humidité, bien plus que les gelées, avait permis de donner le premier labour de défoncement de la rotation.

Cette résolution prise, j'en poursuivis immédiatement la réalisation. Chaque voiture de fumier sortant des étables était de suite transportée auprès des terres que j'avais destinées à faire une jachère fourragère au printemps suivant, pour être ensuite emblavées en céréales à l'automne. Là, sur une aire bien dressée à l'avance, ce fumier était stratifié par couches saupoudrées de plâtre, en un parallépipède oblong, à faces verticales bien dressées et maintenues par des gazonnements. Des rigoles continues entouraient le tas et venaient déboucher au point le

plus bas, dans un creux en forme de pyramide quadrangulaire tronquée, destiné à contenir et retenir toutes les eaux neigeuses ou pluviales qui auraient lavé le tas de fumier. La nature si éminemment imperméable du sol que j'ai déjà signalé permettait d'atteindre, par ce simple moyen, aussi complètement le but qu'avec la fosse la mieux bétonnée. Le liquide ou purin, ainsi retenu, était fréquemment repris et reversé sur le tas de fumier avec une pelle à bateau ou des arrosoirs. Je peux dire que pas une goutte de ces purins ne fut perdue, et que mes fumiers d'hiver se trouvèrent ainsi, grâce à l'imperméabilité du terrain, aussi bien aménagés que dans les fosses les plus savamment construites.

Les terres adjacentes au tas de fumier reçurent un premier labour l'hiver, et dès les premiers jours de printemps, j'y répartissais le fumier de mon tas, destiné à être enterré par un second labour que devait suivre un semis de fourrage d'été.

En raison de la réduction de volume dû au tassement et à la fermentation, mon tas ne me rendit que la moitié à peine du nombre de tombereaux de fumier frais et pailleux que j'y avais conduit. Aussi, malgré la parcimonie d'une fumure d'environ 25 tombereaux, soit 30 à 35 mètres cubes à l'hectare, mon tas se trouva-t-il épuisé bien avant que d'avoir pu recouvrir toute la superficie labourée. Pour parer à ce déficit, et parvenir à semer la plus grande étendue possible de fourrage, si rare à cette époque, sur ma pauvre exploitation, je conduisis, pendant quelques semaines, tout le fumier qui se trouvait et se faisait dans les étables. Souvent, ce n'était que de la paille à peine mouillée.

Malgré la grande infériorité d'effet que je prévoyais dans l'emploi d'un fumier si peu fait, comparé à l'effet que j'attendais de ce que j'appelais *mon excellent fumier* d'hiver, je crus devoir, en vue d'instituer une expérience comparative, employer ce fumier frais à même volume que celui du tas d'hiver. On fit de chaque tombereau le même nombre de tas également espacés. En raison du plus de facilité de chargement du fumier frais, le volume des tombereaux de ce dernier était un peu plus fort que celui du fumier du tas d'hiver, mais le poids en était finalement bien inférieur. Autant que j'ai pu l'établir en l'absence de bascule, instrument qui devrait se trouver dans toute ferme et qui manque partout, j'estimais de 600 à 650 kilogr. le poids du fumier frais, et de 800 à 900 kilogr. celui du fumier d'hiver, par tombereau.

Aussi, m'attendais-je à un produit notablement inférieur sur la partie du champ fumée en fumier frais. Quel ne fut pas mon étonnement de voir, à la levée et pendant tout le cours de la végétation, un aspect sensiblement uniforme sur les deux parties du terrain, de nature par-

faitement identique, et pour des semis exécutés simultanément. La vesce d'été fut aussi misérable d'une part que de l'autre sur ce sol encore si cru et si infécond. Le sarrasin fourrage fut plus satisfaisant, et si, pour ce dernier, on eût pu, à l'œil, observer quelque différence sensible, elle eût peut-être été en faveur du fumier frais.

(A suivre).

HYGYÈNE DES ANIMAUX.

DE L'AÉRATION DES ÉCURIES,

PAR M. BARRET,

Vétérinaire au 1er régiment du train d'artillerie, membre correspondt.

Il est une question de la plus haute importance, trop négligée en agriculture, sur laquelle je vais tâcher d'attirer l'attention des cultivateurs : Je veux parler de l'aération des écuries.

Cette question, déjà ancienne, est peu connue, et cependant elle a été traitée avec tous les développements qu'elle comporte par des hommes éminemment entendus : Renault, Delafond, Vallon, MM. Magne, Boulay et Ogier, s'en sont occupés tout spécialement. Ceux qui ont pu lire les ouvrages de ces auteurs ont été suffisamment instruits et convaincus des choses utiles qu'ils renferment. Malheureusement ces ouvrages ne sont pas assez répandus dans le monde agricole; bon nombre de cultivateurs et d'éleveurs doués de bonne volonté, ne les connaissent pas, ou, s'ils les connaissent, hésitent à mettre en pratique leurs prescriptions, parce qu'ils craignent que leurs efforts n'aboutissent à aucun résultat. Il faut donc conseiller les uns et convaincre les autres. On ne saurait trop répéter les bons principes; ce n'est qu'en les répétant et les appuyant sur les faits acquis par l'observation, qu'on parvient à les faire admettre.

A notre époque, toutes les sciences, tous les arts ont fait d'immenses progrès! L'agriculture, elle aussi, a marché d'un pas rapide; mais elle est loin d'avoir acquis le degré de perfection qu'il serait désirable qu'elle atteignit. La branche de cet art industriel qui a trait à l'hygiène des animaux laisse surtout à désirer. Ce n'est pas petite chose que l'entretien des serviteurs de nos fermes, car ils sont les machines vivantes que nous employons pour ameublir la terre, pour la préparer à recevoir les grains, pour en retirer les produits; puis, à un autre point de vue, ne représentent-ils pas un énorme capital, susceptible d'avarie bien plus que les choses inertes, que tout propriétaire doit, dans son intérêt, soigner de son mieux, afin qu'il produise le plus possible et le plus longtemps possible.

Certes, dans toutes les contrées, riches ou pauvres, les animaux reçoivent une nourriture qui suffit généralement à l'entretien des fonctions;

mais ces fonctions ne s'exécutent qu'autant que la respiration s'effectue sans entraves. Or, l'air est l'agent essentiel de l'acte respiratoire; sans lui, les principes absorbés ne peuvent être assimilables; sans lui, la vie est impossible. L'air est donc indispensable à notre existence. C'est un aliment pour tous les êtres organisés, dont on doit les entourer avec usure comme de la chose qui leur est le plus nécessaire.

C'est dans le but de faire ressortir les avantages qu'on peut tirer de l'alimentation par l'air, que je me suis décidé à faire ce petit travail qui est loin d'être complet, mais qui suffira, je l'espère, à atteindre le résultat que je me suis proposé. Je réclame l'indulgence de ceux qui me liront, et je serai amplement récompensé de mes efforts si j'obtiens leur approbation.

Je commencerai mon sujet par la description succincte de l'air, tant au point de vue de sa composition que de ses altérations; je dirai ensuite quelques mots de l'influence de la respiration sur l'atmosphère; enfin, je parlerai des écuries et des indications à suivre pour que ces locaux soient placés dans de bonnes conditions hygiéniques.

CHAPITRE I[er].

De l'air atmosphérique.

L'air, ou fluide atmosphérique, forme à la surface de la terre qu'il entoure, une couche d'environ soixante-dix kilomètres d'épaisseur. Il est traversé par la lumière, le calorique, le son et l'électricité. Il est transparent, invisible ou d'un bleu clair, vu en masse, inodore, compressible et élastique. Il pèse 1 gr. 29 c. le litre, et la pression qu'il exerce sur les êtres est considérable; cette pression est représentée sur le cheval par le chiffre énorme de vingt mille kilogrammes.

L'air est un mélange de plusieurs gaz. Il renferme en volume, pour cent : 20,81 d'oxygène et 79,19 d'azote, de plus, de 3 à 6 dix-millièmes d'acide carbonique, de 4 à 10 millièmes de vapeur d'eau, et accidentellement, de l'acide azotique, de l'ammoniaque, des chlorates, des nitrates, de l'iode, du brome, et enfin, des corpuscules inertes et inorganiques.

L'azote domine; il constitue avec l'oxygène, l'air atmosphérique proprement dit. Ces deux gaz forment les 99/100 de la masse fluide qui entoure notre globe. L'azote à l'état libre n'exerce aucune action bien sensible sur les animaux; mais à l'état de combinaisons, il sert à la nutrition des plantes. L'air qui en contient plus de 81 centièmes est irrespirable et produit l'asphyxie faute d'une assez forte proportion d'oxygène.

L'oxygène joue un rôle essentiellement important. Tel qu'il existe dans l'air, il est indispensable à la respiration des animaux et des plantes; sans lui, la germination, la combustion et les fermentations ne pourraient s'accomplir. Les êtres animés meurent dans un milieu privé d'oxygène, tandis qu'ils vivent avec plus d'activité quand ce gaz abonde. Lorsque l'oxygène

a été exposé à l'action de l'électricité, il répand une odeur particulière qui lui a fait donner le nom d'ozone. D'après des expériences nouvelles, il est prouvé que l'ozone est favorable à la santé, et que l'air qui en est dépourvu est moins sain pour les hommes et les animaux.

L'acide carbonique produit la mort par asphyxie, lorsqu'il est en trop grande quantité dans l'atmosphère, en privant le poumon de l'oxygène nécessaire à la respiration. A haute dose, il détermine l'assoupissement et la mort, sans que les animaux éprouvent aucun sentiment qui les porte à fuir. Si l'air n'en contient qu'une faible quantité, il occasionne un malaise très-prononcé.

Ce gaz est incolore, d'une odeur piquante, d'une saveur légèrement aigrelette, et plus lourd que l'air, dont il occuppe ordinairement la région inférieure. Il éteint les corps en ignition. La lumière d'une bougie pâlit et meurt dans un milieu vicié par lui; l'eau de chaux se couvre en très-peu de temps d'une couche de carbonate de chaux.

L'acide carbonique est donc très-nuisible à la santé. Je reviendrai sur les accidents qu'il peut produire en parlant des altérations de l'air.

La vapeur d'eau répandue dans l'atmosphère est en quantité très-variée. Elle rend l'air doux, moins irritant, moins desséchant surtout. Les animaux ne pourraient vivre dans l'air complètement sec.

L'iode, le brome, les chlorures et les nitrates s'élèvent de la mer, ou se forment sous l'influence de l'électricité; quoique en minime quantité, ils favorisent le développement des animaux.

Influence de la respiration sur l'atmosphère.

On ignore les phénomènes qui ont lieu dans l'acte de la respiration pour la transformation du sang veineux en sang artériel; mais on connaît les altérations éprouvées par l'air dans la poitrine. On sait que l'oxygène diminue, que l'acide carbonique et la vapeur d'eau augmentent, tandis que la quantité d'azote reste à peu près invariable. Aucun autre gaz ne peut remplacer l'oxygène, et l'air qui a servi à la respiration est impropre à remplir le même usage. Celui des habitations doit être sans cesse renouvelé, de manière que les altérations qu'il éprouve soient insensibles.

Des expériences ont été faites sur l'air expiré par le cheval. Pour ne pas être trop long, je ne vais donner que le résumé de ces expériences.

Le cheval introduit dans ses poumons, à chaque inspiration, cinq litres d'air environ; ce qui fait 80 litres en une minute, 4800 en une heure et 115,000 en 24 heures. La quantité d'oxygène absorbé est évaluée à 5 pour cent, c'est-à-dire sur 150,000 litres, un total de 5,000 litres. La quantité d'acide carbonique exhalé est à peu près la même; elle est aussi de 5,000 litres. En supposant qu'un seul animal habite un local fermé de la capacité de 115 mètres cubes, l'air de ce local renfermera au bout de 24 heures 5 mètres cubes d'acide carbonique, soit 20 pour cent au minimun; tandis

qu'une égale quantité d'oxygène aura disparu. Il y aura eu échange des deux gaz. L'air ainsi modifié, manquant d'oxygène, exerce une action des plus nuisibles sur la santé des animaux : les fonctions languissent, les principes qui proviennent de la digestion sont moins élaborés, le sang est moins nutritif, les liquides s'altèrent et de graves maladies se déclarent.

On peut conclure de cet exposé rapide, que l'oxygène sert à la nutrition, puisqu'il est absorbé, tandis que l'acide carbonique est impropre à la même fonction, puisqu'il est rejeté.

L'air contenu dans les habitations est donc profondément altéré par l'acte de la respiration. Mais outre cette source permanente d'acide carbonique, il en est d'autres qui, quoique moins puissantes, ne sont pas moins productives. De plus, une foule de substances, comme on va le voir, imprègnent, dans les conditions ordinaires ou exceptionnellement, l'atmosphère de leurs molécules délétères, et concourent à la rendre désastreuse dans ses effets.

(A suivre).

DONS.

Il est offert à la Société, par :

M. J. Rothschild : *L'Allaitement maternel aux points de vue de la mère, de l'enfant et de la société*, par le docteur Brochard. Un vol. in-18.

M. Durand, horticulteur : *Arbres fruitiers, Arbres d'ornements, Arbuste et Rosiers cultivés par lui à Bourg-la-Reine*. Un vol. grand in-8°, contenant 28 figures.

M. L. Foubert : *De l'Impôt sur les Valeurs mobilières*. Une petite broch. in-8°, dont il est l'auteur.

M. Th. Geslain : *Sonnets provinciaux*, publiés par le donateur. Un vol. grand in-8.

M. Marchand (d'Arbois), garde-général des forêts, à Barcelonnette : *Mission forestière en Autriche*. Rapport présenté à l'administration des forêts, par son auteur, M. Marchand. Un vol. grand in-8°.

M. Boutin, docteur en médecine à Aire-sur-la-Lys : Sa thèse pour le doctorat en médecine.

MM. Guyennot et Bluzet, éditeurs : *Le Siège de la ville de Dole*, par Jean Boyvin. Un vol, in-8°.

M. Casimir Blondeau : *Guêpes et Fleurs*, poésies dont il est l'auteur. Une brochure in-8°, 1870.

Sur la composition de l'appareil apicial de certains échinodermes, et sur le genre protophiles, par Th. Ebray. Petit opuscule in-8°.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

GNOMONIQUE.

Manière très-simple d'établir ou de vérifier exactement, dans notre pays, une méridienne pour le règlement des horloges,

PAR M. THEVENIN,

Professeur au Collége de Poligny, membre fondateur.

Parmi les différents moyens d'établir ou de vérifier une méridienne, nous croyons que le suivant joint au mérite d'une grande justesse, celui peut-être plus précieux encore d'une grande simplicité. Il suppose seulement la connaissance approximative du midi ou du nord, et comprend deux opérations : 1° Recherche, si déjà on ne la connaît pas, et découverte de l'étoile Polaire; 2° Établissement, à l'aide de cette étoile, de la méridienne.

Première opération. — Dans tous les pays dont la latitude diffère peu de 45°, et le nôtre est dans ce cas, pour découvrir l'étoile Polaire, on choisit, sur un terrain horizontal, un arbre ou un angle de mur, dont on estime à peu près la hauteur au-dessus de l'œil; on s'éloigne ensuite du pied de l'objet choisi vers le sud approximatif, à une distance égale à cette hauteur, soit, sur le terrain, 10 mètres ou 10 pas forcés pour une hauteur verticale de 10 mètres. On forme ainsi dans l'espace un triangle à la fois rectangle et isocèle, dont les angles aigus sont de chacun 45°. Par une belle nuit, en regardant, de cette dernière station, le sommet de l'arbre ou de la maison, on apercevra, dans cette direction ou très-près, une étoile plus brillante que toutes ses voisines : c'est la Polaire ou la Tramontane. Veut-on s'en assurer? Quatre moyens principaux se présentent. D'abord, elle est la dernière de la queue de la petite Ourse, constellation de sept étoiles principales disposées, mais en sens inverse, comme celles de la grande Ourse ou Chariot de David, autre belle constellation boréale bien connue. De plus, elle est sur le prolongement de la ligne qui joint les dernières roues du grand Chariot. Ensuite, la Polaire est presque immobile dans le ciel, étant actuellement peu éloignée (1° 23') du pôle céleste arctique, l'un des deux centres ou pivots autour desquels toutes les étoiles semblent tourner dans l'espace de près de 24 heures. Il suffira donc,

la nuit, de retourner quelques heures après la première observation, à la station d'où on l'a d'abord aperçue, pour s'assurer de son immobilité. Remarquons cependant que, n'étant pas exactement au pôle, il ne faudrait pas la prendre à une heure quelconque de la journée pour faire le tracé qui va nous occuper. En le faisant au moment où elle occupe sa position la plus orientale ou la plus occidentale, on aurait, à 45° de latitude, une erreur d'environ 5 minutes *(de temps)* dans la fixation du midi. Enfin, comme quatrième vérification, on notera que la Polaire est située, pour nous, dans la région nord du ciel, au-dessus de l'horizon, à une hauteur moyenne qui, estimée en degrés, est égale à la latitude du lieu de l'observation.

La méthode que nous venons d'indiquer pour trouver l'étoile Polaire n'est rigoureuse qu'à 45° de latitude : à Valence (Drôme), à St-Flour (Cantal), à Turin (Italie), par exemple. A Poligny, qui est à 46° 50', en prenant une hauteur verticale de 10 mètres, on devrait s'éloigner horizontalement de 9m38 seulement, différence 0m62. Cette différence est négligeable à tel point qu'à vue d'œil seulement, et sans mesurer, nous avons vu des personnes faire sur-le-champ la découverte qui nous occupe. A la latitude de Paris, 48° 51', on s'éloignerait de 8m74; à celle de Dunkerque, 51°, de 8m28; à celle de Narbonne, 42° 17', de 11 mètres au lieu de 10. Il est inutile d'ajouter que si la base d'opération, 10 mètres, était portée à 15m, par exemple, les distances horizontales ci-dessus devraient augmenter dans la même proportion, soit à Paris, de la moitié de 8m74 ou 4m37, ce qui donne en tout 13m11.

Au lieu d'estimer ces écarts en mètres, estimons-les en degrés. A Poligny, en prenant 10m sur 10, on a le pôle plus élevé que le sommet choisi de 46° 50' moins 45°, ou 1° 50', c'est-à-dire de la différence de 45° à la latitude; à Paris, il est plus élevé de 48° 51' moins 45°, ou 3° 51'; à Narbonne, le pôle est au-dessous du point choisi, de 45° moins 42° 17', ou 2° 43'.

Le premier procédé est d'une simplicité qu'on peut appeler banale. Le deuxième suppose la connaissance de la mesure des angles, et, ce qui est plus rare, la possession d'un instrument propre à les mesurer dans l'espace.

Deuxième opération : Pose ou vérification d'une méridienne

à l'aide de l'étoile Polaire. — On choisit, pour y installer la méridienne, la façade d'une maison exposée à peu près au midi; on y fait sceller, perpendiculairement si l'on veut, une tige de fer de 40 à 50 centimètres de longueur, sur 1 d'épaisseur. A l'extrémité libre de cette tige, on suspend un fil à plomb, le seul instrument de précision (et c'en est un) nécessaire pour toute l'opération. Aux époques et aux heures indiquées plus loin, par une belle nuit, armé soi-même d'un deuxième fil à plomb, on s'éloigne vers le midi approximatif, assez pour apercevoir la Polaire par-dessus l'édifice; un bâton soutenu horizontalement par deux supports, ainsi qu'un seau d'eau dans lequel, s'il fait du vent, on laisse plonger le poids du fil à plomb, ont dû être préparés à l'avance à cette station. Vingt-trois minutes après que la première de la queue de la grande Ourse (la plus rapprochée des roues) a passé verticalement au-dessous ou au-dessus de la Polaire, on fait glisser le fil à plomb le long de son support solide; on l'amène ainsi à cacher à la fois: 1° la Polaire qui, à cette heure, et dans les temps présents, passe alors au méridien; 2° le fil à plomb suspendu à la tige méridienne. Un deuxième aide, si c'est nécessaire, observe, à l'est ou à l'ouest de l'édifice, le passage de la grande Ourse et donne le signal: un troisième aide, muni d'une lanterne et d'un crayon, marque sur le mur, et d'après les indications qu'on lui donne, quelques-uns des points cachés par les deux fils à plomb. Ces points sont sur une ligne qui, avec l'extrémité de la tige, détermine une méridienne vraie; en d'autres termes, il sera midi vrai lorsque l'extrémité de la tige projettera son ombre sur cette ligne. On achèvera de jour et à loisir de colorier cette ligne et de lui donner une longeur et une largeur en rapport avec les dimensions de la tige.

On peut aussi, pour plus d'élégance, terminer la tige par une plaque perçée d'un trou elliptique, et la faire sceller de manière qu'elle soit dans le plan du méridien; cette direction fera passer la ligne méridienne tracée sur le mur par le pied même de la tige. Si, de plus, la tige faisait avec la méridienne verticale du mur un angle égal au complément de la latitude, soit 90°—46°50' ou 43°10' à Poligny, elle pourrait servir de style à un cadran solaire. Mais ce sont là des dispositions de luxe qui ne sont nullement néces-

saires. L'on pourrait même, sans tige, se borner à remarquer, au nord d'un angle de maison bien vertical, un point qui indiquerait le midi vrai lorsque l'ombre y arriverait.

Règlement des horloges. — Une méridienne exacte, ou même un cadran solaire, marque ce que l'on appelle le *temps vrai*, lequel n'est plus adopté pour régler seul les horloges, attendu que les jours de ce temps ne sont pas égaux durant toute l'année. Pour les égaler entre eux, on a imaginé un jour appelé *jour moyen*, qui serait indiqué par une pendule marchant régulièrement pendant un an. Le temps moyen, adopté à Paris depuis 1816, règle aujourd'hui les horloges de tous les pays civilisés où le progrès a pénétré. Actuellement et dans les années communes, le midi moyen ne coïncide avec le midi vrai qu'aux quatre dates suivantes : le 15 avril, le 15 juin, le 1er septembre, le 25 décembre. Le jour moyen peut, à certaines époques, différer du jour vrai de près d'une demi-minute (au 1er janvier) en plus ou en moins. Ces différences, accumulées pendant plusieurs mois dans le même sens, produisent jusqu'à 16m17s d'écart entre le midi vrai et le midi moyen. C'est ce qui a lieu, par exemple, vers le 3 novembre. Les plus grands écarts ont lieu ensuite le 10 ou 11 février (14 minutes 1/2), le 15 mai (4 minutes), le 25 ou 26 juillet (6 minutes 1/4). Or, à ces époques surtout, pour peu qu'un faux cadran ou la négligence ajoute à cette erreur, il n'y a plus que confusion dans les relations sociales et les services publics.

Ainsi, partout où cette réforme n'est pas faite, elle est urgente; mais aussi elle est facile. De quoi s'agit-il, en effet? D'établir dans chaque commune, près de la cloche ou de l'horloge communale, au moins une méridienne exacte, qu'avec les indications ci-dessus, toute personne peut tracer; d'y envoyer chaque année un calendrier extrait de l'Annuaire du Bureau des longitudes, indiquant jour par jour l'équation du temps, c'est-à-dire les avances ou les retards du midi moyen sur le midi vrai, ou tout au moins, une table calculée pour une année commune, et pouvant servir un demi-siècle et plus sans erreur grave. On trouvera, page 137, une table de ce genre, faite par M. Blondeau, Vice-Président de la Société, ancien Officier de marine.

Toute simple, toute pratique qu'est la méthode ci-dessus, elle

a cependant un défaut; elle ne pourra pas être suivie à la lettre éternellement, car, dans 12900 ans, l'étoile qu'avec les pilotes d'Homère et ceux de Virgile, nous appelons la Polaire ou la Tramontane, sera éloignée du pôle de plus de 47°. Toutefois, rassurons nos arrière-neveux : comme d'autres astres ont occupé ce poste d'honneur, un autre astre, il faut le croire sur la foi des Laplace et des Arago, viendra lentement, mais sans révolution, prendre la place du premier, et alors, comme ses devanciers, servira à son tour de guide aux nautoniers de ce temps comme aux constructeurs de cadrans solaires.

ABRÉGÉ D'UNE TABLE DES PASSAGES DE LA POLAIRE AU MÉRIDIEN.

MOIS.	DATES.	PASSAGE SUPr DE LA POLAIRE.	PASSAGE INFr DE LA POLAIRE.	MOIS.	DATES.	PASSAGE SUPr DE LA POLAIRE.	PASSAGE INFr DE LA POLAIRE.
Janv.	DU 6 au 7	6 h. soir	6 h. mat.	Juill.	DU 8 au 9	6 h. mat.	6 h. soir
	19 au 20	5 —	5 —		23 au 24	5 —	5 —
Févr.	4 au 5	4 —	4 —	Août	7 au 8	4 —	4 —
	20 au 21	3 —	3 —		23 au 24	3 —	3 —
Mars	7 au 8	2 —	2 —	Sept.	9 au 10	2 —	2 —
	23 au 24	1 —	1 —		25 au 26	1 —	1 —
Avril	9 au 10	midi	minuit	Oct.	12 au 13	minuit	midi
	25 au 26	11 h. mat.	11 h. soir		28 au 29	11 h. soir	11 h. mat.
Mai	10 au 11	10 —	10 —	Nov.	12 au 13	10 —	10 —
	25 au 26	9 —	9 —		27 au 28	9 —	9 —
Juin	9 au 10	8 —	8 —	Déc.	10 au 11	8 —	8 —
	24 au 25	7 —	7 —		24 au 25	7 —	7 —

NOTA. — *Comment on peut opérer en juin ou juillet.* — C'est un problème à résoudre dont voici, sur un exemple, la solution abrégée. Hauteur de la tige, ou 1er côté de l'angle droit, 8m, dont le carré est 64; distance horizontale, ou 2e côté, 7m5; carré 56,25; somme des carrés, 120,25; racine carrée, 10m968, distance cherchée. Prenons-la pour rayon d'une circonférence qui sera 10m968×2×3,1416 ou 68m914. Un arc de 1° 23' ou 83' est égal à $\frac{68,914 \times 83'}{360° \text{ ou } 21,600'} = 0,2648$. Sa corde en diffère de moins d'un millimètre : c'est la correction à faire. Conclusion : il faudra reporter le fil à plomb de 0m2648 vers l'Est, et finir comme précédemment.

Le passage supérieur de la Polaire a lieu à l'heure du passage inférieur de la grande Ourse. Cette table n'est qu'approximative; mais elle conduit à l'exactitude. Elle peut être utilement consultée par toutes les personnes qui voudront installer une méridienne, ou s'orienter mathématiquement, ou orienter un plan. Elle est faite pour le méridien de Paris et pour 1870, et varie peu d'une année à l'autre; quelques corrections faciles, mais presque insignifiantes, la rendent applicable aux autres longitudes. Par interpolation, on l'étend à tous les jours de l'année. Exemple : le 16 août, le passage a lieu à 3 heures 1/2, le 16 étant à égale distance du 7 et du 23.

Dans nos régions, on ne peut observer les passages à la vue simple en juin et juillet. On opère alors quand l'étoile est le plus à l'Est, ce qui a lieu 6 heures après le passage inférieur. Ainsi, au 9 ou 10 juin, cette position arrive à 2 heures du matin. On s'installe alors en face de la future méridienne en un point tel que l'œil, l'extrémité de la tige et la Polaire soient en ligne droite; on mesure la distance de la station à la tige, ou bien on la calcule, puis l'on fait la correction comme au Nota qui suit la table.

Ceux qu'effrayeraient encore les opérations de notre méthode, pourraient établir une méridienne et régler le temps par le procédé suivant, que nous devons à l'obligeance de M. E. Blondeau.

La table II, du reste, qui contient l'équation du temps, ou bien la manière de calculer cette équation à l'aide du lever et du coucher du soleil, sont le complément indispensable de notre petit travail.

La table I, qui donne l'avance sur l'heure du chemin de fer, c'est-à-dire sur l'heure de Paris, des 17 villes du département du Jura, peut servir d'abord à régler une montre dans celles de ces localités qui sont pourvues d'une gare, puisqu'il suffit de lui faire marquer l'heure du chemin de fer augmentée de l'avance que cette table indique; mais elle permet aussi, en combinant ses indications avec celles de la table II, de tracer une méridienne en un lieu quelconque du département, sans l'aide d'aucune observation astronomique.

Pour bien préciser, supposons qu'un habitant d'Aumont se propose de tracer une méridienne. Il faut qu'il connaisse d'abord l'avance de l'heure d'Aumont sur celle du chemin de fer. Il lui sera facile de voir, sur la carte du Jura qu'il trouvera à l'école communale, que le méridien qui passe par Aumont, partage la ligne qui joint Poligny à Sellières en deux parties à peu près égales. L'avance d'Aumont sera donc, en négligeant une petite erreur, la moyenne entre l'avance de Sellières et celle de Poligny. La première étant de 12^m52^s, et la seconde de 13^m30^s, l'avance d'Aumont sera égale à la demi-somme des deux précédentes, ou de 13^m11^s.

Ce premier point établi, l'observateur se rendra dans la matinée, du 10 juillet, par exemple, à la gare de Poligny, muni d'une bonne montre, qu'il mettra à l'heure d'Aumont en l'avançant de 13 minutes et un sixième sur l'heure de la gare. Il nest peut être pas inutile de rappeler ici que le cadran intérieur de l'horloge des gares est toujours en avance de 5 minutes sur le cadran extérieur, qui donne seul l'heure exacte du chemin de fer. Il ne devrait donc avancer sa montre que de $8^m1/6$ sur l'heure du cadran intérieur. Elle devra être réglée dans la matinée, de telle sorte que le retour de l'observateur à Aumont ait lieu au moins un quart d'heure avant midi. — Il consultera alors la table I, qui l'avertira que le 10 juillet 1870, le soleil passera au méridien à midi 5 minutes. Il se mettra donc en observation quelques minutes avant midi, près d'une ligne verticale portant de l'ombre. (Il pourrait choisir l'un des angles de sa maison si elle était convenablement située). Lorsque sa montre indiquera juste midi 5 minutes, il marquera la ligne d'ombre de son style, et sa méridienne sera tracée.

On n'obtiendra pas ainsi une méridienne aussi exacte que celle qui résulterait de l'observation du passage de l'étoile Polaire au méridien; mais quand on sait avec quelle négligence les horloges des communes, et même celles des villes, sont le plus souvent réglées, on s'estimerait encore heureux d'avoir, pendant toute l'année, l'heure à 1 ou 2 minutes près.

TABLE I.

Avance sur l'heure du chemin de fer, des horloges des 17 villes du département du Jura.

	Minutes	Secondes		Minutes	Secondes
Saint-Amour. . .	12	4	Moirans	13	36
Bletterans . . .	12	32	Arbois.	13	44
Dole	12	38	Clairvaux. . . .	13	44
Fraisans	12	44	Saint-Claude. . .	14	7
Sellières	12	52	Salins	14	8
Lons-le-Saunier .	12	53	Champagnole . .	14	20
Arinthod	13	»	Morez	14	48
Orgelet	13	4	Nozeroy	14	56
Poligny	13	30			

Lorsque la méridienne aura été tracée par le procédé indiqué plus haut, on pourra régler une horloge au moyen de la table II, qui donne, de minute en minute, l'heure qu'elle doit marquer à l'instant du midi à la méridienne.

Ainsi, par exemple, le 10 juillet 1870, lorsqu'il sera midi à la méridienne, l'horloge devra marquer midi 5 minutes. On pourra donc la remettre à l'heure, ou, si l'on ne veut pas y toucher parce que la différence des heures est trop petite, on saura, à moins d'une demi-minute près, de combien elle est en avance ou en retard.

On pourrait se dispenser de se servir de la table II, en déterminant ses indications au moyen des heures du lever et du coucher du soleil que l'on trouve enregistrées dans presque tous les almanachs.

Voici la règle à suivre :

Ajoutez 12 heures à la somme des heures du lever et du coucher du soleil, prenez ensuite la moitié du total, et vous aurez l'heure de l'horloge à l'instant du midi à la méridienne.

Ainsi, le 10 juillet 1870, le soleil se lève à 4 h. 9 m.
Il se couche à 8 h.
Ajoutons 12
Somme 24 h. 9 m.
Moitié de cette somme 12 h. 4 m. 30 s.

L'horloge devra donc marquer midi 4 minutes 30 secondes à l'instant du midi donné par la méridienne. — La table II indique midi 5 minutes. On voit que l'erreur ne dépasse pas 30 secondes ou une demi-minute, et il doit en être ainsi, parce qu'il résulte de l'uniformité de la rotation diurne, que le midi vrai, ou l'heure du passage du soleil au méridien, doit arriver au milieu de l'intervalle de temps qui sépare le lever du coucher du soleil, sauf la légère erreur causée par la variation de la déclinaison de cet astre.

TABLE II.

Heures que doit marquer l'horloge à l'instant du midi à la méridienne, ou heures, temps moyen, du passage du soleil au méridien.

ANNÉE 1870.

MOIS.	JOURS.	HEURES et MINUTES.	MOIS.	JOURS.	HEURES et MINUTES.	MOIS.	JOURS.	HEURES et MINUTES.
Janv.	1	midi 4 m.	Mai	15	11 h. 56 m.	Oct.	3	11 h. 49 m.
	4	» 5		28	» 57		7	» 48
	6	» 6	Juin	4	» 58		10	» 47
	8	» 7		9	» 59		14	» 46
	10	» 8		15	midi »		19	» 45
	13	» 9		19	» 1		26	» 44
	16	» 10		24	» 2	Nov.	9	» 44
	19	» 11		29	» 3		16	» 45
	23	» 12	Juill.	4	» 4		21	» 46
	27	» 13		10	» 5		24	» 47
Févr.	2	» 14		19	« 6		28	» 48
	19	» 14	Août	2	» 6		30	» 49
	26	» 13		11	» 5	Déc.	3	» 50
Mars	3	» 12		16	» 4		5	» 51
	8	» 11		21	» 3		8	» 52
	12	» 10		25	» 2		10	» 53
	15	» 9		28	» 1		12	» 54
	19	» 8	Sept.	1	midi »		14	» 55
	22	» 7		4	11 h. 59		16	» 56
	25	» 6		7	» 58		18	» 57
	28	» 5		10	» 57		20	» 58
Avril	1	» 4		13	» 56		22	» 59
	4	» 3		15	» 55		24	midi »
	8	» 2		18	» 54		26	» 1
	11	» 1		21	» 53		28	» 2
	15	midi »		24	» 52		30	» 3
	19	11 h. 59		27	» 51			
	24	» 58		30	» 50			
	30	» 57						

ODES D'HORACE,

TRADUITES EN VERS FRANÇAIS.

2e ÉPODE.

Heureux qui, des mortels que l'âge d'or vit naître
Fréquentant le sentier,
Traverse en paix ses jours, écoulés sans connaître
Les fers de l'usurier!

Qui voit, loin des soucis qu'entraînent du commerce
Les hasards périlleux,
Les bœufs qu'il a nourris féconder sous la herse
Le champ de ses aïeux!

Jamais l'éclat guerrier du clairon n'importune
Le calme de sa nuit.
Neptune en vain s'émeut; du courroux de Neptune
Il n'entend pas le bruit.

Loin de lui le Forum où s'agite la foule
Des plaideurs anxieux!
Loin de lui les puissants! Jamais son pied ne foule
Leurs pavés orgueilleux.

Il prépare, plus sage, à sa vigne nubile
L'hymen du peuplier.
Ou greffe un œil fécond sur le rejet stérile
Emondé par l'acier.

Il aime à voir ses bœufs lorsque leur troupe errante
Mugit dans les vallons,
A presser un miel pur dans l'amphore luisante,
A tondre ses toisons;

Et dans ses vergers mûrs, quand l'automne vermeille
Lève son front paré,
Du pampre ou du poirier, à voir, dans sa corbeille,
Tomber le fruit doré.

A Sylvain, protecteur de sa borne rustique,
Il prodigue les dons;
Il a, pour reposer, l'abri du chêne antique,
L'épaisseur des gazons.

Non loin, le flot profond roule; la source claire
Et l'oiseau dans les bois
Soupirent; le sommeil sur son aile légère,
Obéit à leur voix.

Quand l'hiver sous la pluie et sous la neige épaisse
Assombrit les guérets,
Il suit le sanglier par la meute qu'il dresse
Ramené dans ses rets.

Parfois l'appât qu'il fie à la maille légère,
Trompe un merle glouton;
Content, s'il a surpris ou la grue étrangère,
Ou le lièvre poltron!

Comment, cruel amour, et toi, fureur jalouse,
Ne pas vous oublier,
Si, ses enfants près d'elle, une pudique épouse
Surveille le foyer?

Ainsi, quand ton mari, las du travail champêtre,
Sabine, au teint hâlé,
S'en revient, par tes soins pétille le vieux hêtre
Dans le foyer sacré.

C'est toi qui clos l'enceinte où ta chèvre fidèle
Se rassemble à ta voix.
La liqueur qui remplit sa traînante mamelle
Ruisselle sous tes doigts.

Le nectar généreux dont le dernier automne
A gonflé tes raisins,
Ton cellier le mûrit : tu ne dois à personne
Les mets de tes festins.

Se peut-il que jamais, à ce prix, je regrette
Les huîtres du Lucrin,
Ou le turbot vers nous roulé par la tempête,
D'un rivage lointain?

La poule de l'Atlas et l'oiseau d'Ionie
Seront moins savoureux
Pour moi que le blond fruit de l'olive cueillie
A son arbre onctueux.

Qu'on serve à mes banquets la mauve, qui renferme
Un suc rafraîchissant,
L'agneau, dont sur l'autel, en l'honneur du dieu Terme,
Aura coulé le sang.

Qu'on m'apprête l'oseille, amante des prairies,
Ou le tendre chevreau,
Qu'a su reprendre au loup, fléau des bergeries,
Le gardien du troupeau.

Au milieu du repas, quel plaisir pour le maître,
Quel bonheur de revoir
De ses béliers repus la cohorte champêtre
S'en revenir le soir!

De revoir ses taureaux à la tête penchée
Par le labeur du jour,
Ramener d'un pas lent la herse renversée
Au familier séjour!

Et de ses serviteurs la nombreuse famille,
Trésor de la maison,
Sous les Lares, rangés autour de l'âtre, où brille
Un flamboyant tison.

C'est ainsi qu'Alphius, prêteur aux gains sordides,
Peint le bonheur des champs; il l'envie.... et soudain
Fait rentrer de son or, dans ses coffres avides,
Les intérêts échus,... pour les prêter demain!

PUFFENEY, membre fondateur.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 12 MAI 1870.

La séance s'ouvre à 8 heures 1/4, sous la présidence de M. Demougin, Président honoraire, par la lecture de la dépêche du Ministre de l'agriculture et du commerce, par laquelle Son Exc. annonce au Président qu'elle vient d'accorder à la Société, à titre de subvention pour l'année courante, une somme de 300 fr. à distribuer en primes à l'agriculture.

Le Ministre de l'Instruction publique accuse réception des 52 exemplaires du Bulletin (N° 12 de 1869 et N° 1 de 1870) que la Société transmet par l'intermédiaire de son administration, à diverses Sociétés savantes.

Par une lettre du 28 avril, M. le Recteur de l'Académie de Besançon informe le Président que, par une décision du Ministre de l'Instruction publique prise à la suite de réclamations qui lui ont été adressées, le terme de remise des ouvrages pour le Concours académique du prix de 1000 francs est fixé au 31 mai.

M. Prost, délégué de la Société aux lectures de la Sorbonne, nous apprend qu'il n'a pu assister aux séances, ni à la distribution des récompenses, parce qu'il n'a reçu ni convocation, ni invitation. L'assemblée regrette que cette circonstance, qui ne peut provenir que d'une erreur ou d'un oubli, n'ait pas permis à notre délégué de remplir son mandat et la prive du compte-rendu de cette intéressante solennité.

Après la lecture, par M. Thevenin, d'une chanson populaire locale : *Le vieux Vigneron qui raconte son histoire,* composée par un membre de la Société qui a voulu garder l'anonyme, l'assemblée décide que l'article de M. Bel, sur la destruction des animaux nuisibles à l'agriculture, et qui était porté à l'ordre du jour de la séance, serait réservé pour être l'objet d'une communication à la prochaine séance agricole.

M. Puffeney donne lecture de sa traduction en vers de l'ode 2, livre 5 d'Horace : *Beatus qui procul negotiis, etc.* Cette étude est écoutée avec un plaisir marqué, et l'assemblée manifeste le désir qu'elle prenne place au Bulletin de la Société.

Le projet de programme du prochain Concours, préparé par M. Pidancet, suivant l'invitation qui lui en avait été faite dans la dernière séance, est ensuite lu et adopté.

Quelques membres ont fait observer qu'en fixant au 1er septembre le délai accordé pour l'envoi des mémoires et des demandes de concours, les candidats n'auraient qu'un intervalle bien court pour préparer leurs travaux; mais la nécessité de faire parvenir dans le courant d'octobre, à M. le Sous-Préfet de l'arrondissement, le bordereau des recettes et des dépenses de la Société, et les pièces justificatives de l'emploi des primes, ne permettait pas de retarder au-delà du 6 octobre le jour de la distribution des récompenses, et l'assemblée a jugé que du 1er septembre à cette date, les commissaires chargés des visites d'exploitation et de l'examen des mémoires n'auraient que le temps strictement nécessaire pour remplir leur mission.

Ce programme sera inséré au Bulletin et affiché dans les principales localités de l'arrondissement.

La séance est levée à 9 heures 3/4.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS DE MAI.

Sous ce titre, *la nutrition minérale des végétaux,* M. L. Grandeau, directeur de la station agronomique de l'Est, publie, dans le *Journal d'agriculture pratique,* une savante étude qu'une simple analyse ne pourrait qu'affaiblir. Nous la reproduisons donc tout entière, persuadé que les agriculteurs abonnés au Bulletin de la Société seront, comme nous, heureux de la lire.

De la faculté d'absorption de la terre arable.

De l'importance de cette propriété au point de vue de la fertilité des sols. — Expérience de Bronner. — Travaux de Thompson, de Huxtable, de Th. Way, de Liébig, de Brustlein. — Pouvoir absorbant du sol pour l'ammoniaque, la potasse, la chaux, la soude, l'acide phosphorique. — Résultats généraux.

« Une propriété fondamentale de la terre arable consiste dans la faculté qu'elle possède de fixer rapidement, instantanément pour ainsi dire, certaines substances en dissolution dans l'eau; cette propriété, qu'on désigne sous le nom de faculté d'absorption, joue un rôle considérable dans la nutrition des végétaux; d'elle dépend en grande partie la fertilisation des sols par les engrais; c'est-elle qui s'oppose à l'appauvrissement des terres par les pluies abondantes; grâce à elle encore, s'effectuent dans la couche arable, entre les principes nutritifs, des échanges dont l'effet est de rendre assimilables des matières qui, sans elle, resteraient indéfiniment inertes.

« La connaissance de la faculté d'absorption du sol importe donc au plus haut point à l'agriculteur et mérite qu'on lui consacre une étude spéciale.

« Cette propriété capitale des terres labourables a été découverte il y a seulement un petit nombre d'années; elle était entièrement inconnue à l'époque où Liébig publia sa *Chimie physiologique,* et nous verrons plus loin l'influence qu'a exercée l'ignorance où l'on était à son sujet, en 1840, sur la fabrication de l'engrais minéral. Mais n'anticipons pas.

« En 1836, un pharmacien du nom de Bronner décrit, dans un opuscule sur la *Culture de la vigne*, l'expérience suivante : « On remplit de sable ou de terre de jardin tamisée, une bouteille percée d'un trou à sa partie inférieure, on verse ensuite peu à peu sur cette terre, jusqu'à ce qu'elle en soit imprégnée complètement, du purin concentré et tout-

à-fait infect; le liquide qui s'écoule à la partie inférieure est presque incolore et inodore, il a perdu entièrement les propriétés du purin. » Après avoir cité d'autres exemples de phénomènes analogues, notamment l'existence de sources d'eau très-pure dans le voisinage de fumier, Bronner ajoute : « Le sable et le grès ont la propriété d'enlever à un liquide toutes les matières extractives qu'il renferme, sans les laisser se redissoudre ensuite dans l'eau qui les traverse; les sels solubles eux-mêmes sont absorbés, et l'eau qui passe ensuite à travers la terre n'en enlève qu'une très-faible quantité. Je crois, nous dit en terminant cet auteur sagace, avoir démontré par les faits qui précèdent, que l'action du fumier ne s'étend pas profondément, et que ce dernier enrichit le sol plutôt à sa surface que dans ses parties inférieures. »

« Cette curieuse expérience, si facile à répéter, était passée inaperçue (1), et Thompson n'en avait pas connaissance, lorsqu'en 1845 il annonça que des dissolutions de carbonate et de sulfate d'ammoniaque filtrées sur de la terre arable ne contiennent plus que des traces de cette base, et que, dans le cas du sulfate d'ammoniaque, l'eau qui s'écoule du sol renferme du sulfate de chaux.

« Huxtable, de son côté, vers la même époque, découvrait la propriété absorbante du sol, en répétant, sans se douter qu'elle avait été faite avant lui, l'expérience de Bronner.

« Depuis l'annonce de ce fait important par Huxtable et Thompson, en 1850, de nombreuses recherches, entreprises dans cette voie, ont conduit à des résultats du plus haut intérêt pour la science et pour la pratique agricoles. Je vais chercher à en présenter un résumé assez complet, tout en renvoyant nos lecteurs aux mémoires originaux, car je ne puis reproduire ici les résultats numériques dont l'énumération seule m'entraînerait beaucoup trop loin.

« I. *Pouvoir absorbant du sol pour les bases* (ammoniaque, potasse, soude, chaux et magnésie).

« Thomas Way est le premier qui ait cherché à mesurer le pouvoir absorbant de la terre arable et à traduire numériquement la valeur de cette absorption. Il expérimenta avec des sols divers et de l'argile pure, qu'il mettait en contact avec des solutions ammoniacales titrées; il cherchait ensuite la quantité de sels ammoniacaux restant dans le liquide passé au travers du sol. La différence de composition offerte par les liquides avant et après leur contact avec la terre indiquait la quantité de sel absorbé. Way trouva ainsi que 1 kilog. de terre ou d'argile absorbe,

(1) C'est seulement en 1863 que le docteur Mohr fit connaître l'expérience de Bronner et revendiqua à juste titre pour lui la priorité.

d'une dissolution contenant par litre 3 gr. 173 d'ammoniaque libre ou combinée à un acide, des quantités d'alcali variables suivant la nature des sols, de 1 gr. 57 à 3 gr. 921, mais *identiques pour une même terre*. Il constata, en outre, que le degré de la concentration des solutions influe sur les quantités d'ammoniaque absorbées; il vit aussi que l'absorption se fait très-rapidement, et qu'elle est aussi complète après une demi-heure de contact qu'au bout de 48 heures. Way constata enfin un fait très-important : à savoir que l'ammoniaque seule est absorbée par la terre, l'acide restant dans le liquide à l'état de combinaison, uni à une base, la chaux, par exemple.

« On doit à M. Brustlein une remarquable étude sur l'absorption de l'ammoniaque par la terre arable. Les expériences de ce chimiste, exécutées dans le laboratoire et à l'aide des méthodes si exactes de M. Boussingault, l'ont conduit à quelques conclusions importantes. Selon lui, la propriété que possède la terre arable d'absorber l'ammoniaque dépend presque exclusivement de la constitution physique des substances minérales et même des matières organiques dont elle est formée, comme cela résulte de l'action exercée par le terreau, la tourbe ou le noir animal sur une solution ammoniacale. L'existence d'un carbonate dans le sol est indispensable pour que la terre décompose un sel ammoniacal en en retenant la base. Cette conclusion est conforme à ce que nous enseigne l'expérience : l'emploi des sels ammoniacaux, du sulfate d'ammoniaque, par exemple, ne donne de bons résultats que dans les sols pourvus, soit naturellement, soit artificiellement de calcaire.

« Henneberg et Stohmann, dans une série d'expériences très-bien faites, ont confirmé la plupart des faits observés par Way; ils ont, de plus, précisé plus exactement que leurs devanciers l'échange qui s'opère dans le sol entre la chaux qu'il renferme et les bases alcalines de la dissolution avec laquelle il est en contact.

« Liébig, de son côté, reprit les expériences de Way, les étendit aux bases autres que l'ammoniaque : potasse, soude et chaux. Il réunit, en les coordonnant, tous les faits relatifs à l'absorption, de nature à jeter un jour précieux sur les phénomènes de la nutrition des plantes et sur l'emploi des engrais. Je reviendrai sur ce mémoire lorsque je ferai l'historique des engrais minéraux.

« Après les recherches que je viens de rappeler, il faut encore citer les travaux de Völcker, de Knop, de Rautenberg, de Péters, d'Eichhorn, de Heiden. De l'ensemble des longues et délicates expériences auxquelles a donné lieu l'étude de l'absorption par la terre des sels alcalins, résultent en définitive un certain nombre de faits dont la pra-

tique peut tirer d'importants enseignements. Ces faits se résument en ce qui concerne les bases dans les proportions suivantes :

« 1° Toutes les terres employées jusqu'ici pour la recherche de l'absorption par le sol des bases et de leurs sels, quelque différente que soit leur constitution physique ou chimique, possèdent la faculté d'absorber les bases. On peut admettre comme absolument certain que cette faculté est, naturellement à un degré variable, une propriété essentielle de toute terre.

« 2° En même temps que la terre enlève par absorption une base à une dissolution, d'autres bases se dissolvent à leur tour (absorption de potasse, mise en liberté de chaux, de soude, de magnésie).

« 3° Dans l'absorption des bases combinées à l'acide sulfurique ou au chlore, l'acide sulfurique et le chlore ne sont pas absorbés par le sol et restent en dissolution, combinés aux autres bases mises en liberté.

« 4° Il y a un rapport presque équivalent entre les bases absorbées et les bases qui entrent en dissolution.

« 5° La terre absorbe d'autant plus de bases que les solutions qu'on lui présente sont moins concentrées.

« 6° La quantité d'une base absorbée par le sol dépend : 1° de la concentration de la dissolution saline; 2° de la quantité de cette dissolution mise en contact avec le sol; 3° de la nature de la combinaison dans laquelle est engagée la base.

« 7° L'absorption des bases par le sol s'effectue dans un temps si court que la durée du contact de la dissolution saline avec le sol est un élément tout-à-fait négligeable dans les questions d'absorption.

« 8° Un sol, après avoir enlevé à une dissolution étendue d'un sel toute la quantité de base qu'il peut lui prendre, en absorbe cependant une nouvelle quantité, si on le met en présence d'une solution plus concentrée.

« 9° Quel que soit l'état de dilution d'une dissolution saline, la terre ne lui enlève jamais la totalité de la base qu'elle renferme, il en reste toujours une certaine quantité dans le liquide qui s'écoule du sol.

« Laissant de côté, pour l'instant, les conclusions pratiques à tirer de ces faits, en ce qui concerne l'emploi des engrais et l'action des pluies sur le sol, je continue l'exposé des recherches relatives aux propriétés absorbantes de la terre arable.

« L'acide phosphorique et les phosphates si importants pour l'agriculture ont été l'objet, de la part des savants cités plus haut, d'expériences pleines d'intérêt. On peut condenser dans les cinq propositions suivantes les faits qui en découlent :

« 1° Tous les sols mis en présence de solutions de phosphates possèdent la propriété d'absorber de plus ou moins grandes quantités d'acide phosphorique, suivant leur composition.

« 2° Comme pour les alcalis, les dissolutions concentrées de phosphate cèdent au sol des quantités plus grandes, absolument parlant, que les dissolutions étendues, mais relativement à leur état de concentration, les solutions faibles abandonnent plus d'acide phosphorique que les solutions concentrées.

« 3° La durée du contact des solutions avec le sol n'influe pas sensiblement sur les quantités absorbées.

« 4° Aucune terre n'a la propriété d'épuiser complètement une dissolution de phosphate comme dans le cas de l'ammoniaque et de la potasse ; quelque diluée que soit la solution phosphorique, il y a toujours une certaine quantité de phosphate qui traverse le sol sans s'y fixer.

« 5° L'augmentation dans la teneur en oxyde de fer, en alumine et en chaux d'un sol accroît la faculté d'absorption de cette terre pour l'acide phosphorique.

« En ce qui concerne l'acide sulfurique et le chlore, les expériences de Way, Henneberg, Stohmann, Liébig et Péters ont montré que ces deux corps ne sont nullement absorbés et restent dans la dissolution ; Heiden, au contraire, a conclu de ses essais que de petites quantités de ces substances étaient retenues par le sol. L'acide nitrique des nitrates ne semble pas davantage, d'après les essais de Knop, se fixer dans le sol. En expérimentant l'action des terres sur le nitrate d'ammoniaque, ce chimiste a constaté que dans les sols pauvres en humus et riches en argile, le nitrate d'ammoniaque est décomposé en peu de temps, l'ammoniaque est fixée par le sol, et l'acide nitrique, combiné aux autres bases, passe en dissolution.

« Tels sont les principaux faits relatifs à l'action qu'exerce le sol sur les dissolutions salines qui le traversent ; il se dégage de cet ensemble d'observations, sur lequel nous aurons à revenir, une conclusion des plus intéressantes pour l'agriculture. On voit, en effet, que grâce à cette remarquable propriété que nous avons appelé le pouvoir absorbant, la terre arrête au passage, pour ainsi dire, et emmagasine au profit de nos récoltes les matières fertilisantes par excellence, potasse, ammoniaque, acide phosphorique, contenues dans les engrais solubles, dans les eaux météoriques, pluie, rosée, brouillards, et dans les eaux employées pour les irrigations ou les arrosages.

« Si la terre arable n'était pas douée de cette précieuse faculté, les principes nutritifs qui lui viennent du dehors la traverseraient comme

si elles avaient affaire à un filtre; elles iraient se perdre pour nous dans les couches profondes du sous-sol; l'appauvrissement et finalement la ruine de nos sols seraient une conséquence inévitable des irrigations et des pluies. D'autre part, il serait inutile d'arroser nos terres avec des purins ou tout autre matière fertilisante en disssolution dans l'eau. N'est-il pas évident que la faculté d'absorption, inégale pour les divers sols, mais propre à tous, joue un rôle capital dans cet ensemble de causes dont la réunion constitue ce qu'on appelle fertilité.

« Comment se comportent, sous l'influence de la pluie et de l'arrosage, les matières fixées dans le sol en vertu de ce pouvoir absorbant? Quelle idée devons-nous nous faire de la cause de l'existence de cette faculté du sol et de ses variations? C'est ce qui nous reste à examiner avant de tirer des faits qui précèdent les déductions pratiques qui en découlent. »

Nous suivrons cette intéressante étude, que nous reproduirons au fur et à mesure de sa publication dans le *Journal d'agriculture pratique*.

Nous désirerions même que la Société désignât un de ses membres pour traiter, dans une prochaine séance publique agricole, du pouvoir absorbant de la terre arable, en suivant, comme M. Grandeau, les expériences qui ont mis successivement en évidence cette faculté du sol. — Des explications suffisantes devraient alors être données en faveur des cultivateurs peu familiarisés avec les termes techniques et les lois de la chimie. J. P.

De l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail.

En même temps que M. Gindre exposait aux agriculteurs qui assistaient à la séance agricole du 6 décembre dernier, la méthode suivie en Allemagne pour faire consommer le sel au bétail, et pour que chaque animal n'en prenne jamais que suivant ses besoins, un de nos membres correspondants, M. Neveu, directeur de la verrerie de la Vieille-Loye, et agriculteur aussi distingué qu'habile industriel, adressait sur le même sujet, au *Journal du Jura*, un résumé très-intéressant de ses expériences. En reproduisant cet

article, nous exprimerons le désir que M. Neveu veuille bien le compléter, en faisant connaître aux agriculteurs où ils pourraient se procurer, à un prix convenable, les blocs de sel gemme qu'il emploie.

Au moment où l'agriculture va pouvoir profiter d'avantages qu'aucun gouvernement ne lui avait encore accordés, — le sel en franchise de droits, — je crois être utile aux cultivateurs en leur recommandant un mode aussi simple qu'économique de distribution du sel aux animaux, qui exerce sur leur santé une remarquable influence, et dont une expérience de plus de 20 ans m'a permis de constater les bons effets.

On a beaucoup écrit sur ce sujet, donné beaucoup de conseils sans avoir, selon moi, résolu la question au point de vue pratique.

D'abord, je ne puis admettre qu'on détermine une ration, une quantité de sel à donner chaque jour ou à chaque repas à un animal de telle ou telle race; parce qu'il est évident que cette ration doit varier selon une foule de circonstances, par exemple : la grosseur de l'animal, son âge, son état de maigreur ou d'embonpoint, de santé ou de maladie, le milieu dans lequel il vit, la saison dans laquelle on se trouve, chaude et sèche, ou froide et humide, la nature tonique ou débilitante des aliments qu'il reçoit, etc., etc.

L'expérience m'a prouvé, et beaucoup de cultivateurs l'ont reconnu, qu'*imposer* le sel aux animaux c'est commettre une faute dont on a eu souvent à regretter les effets. Dans notre établissement où, sans compter les vaches laitières et les bêtes d'élevage, sont entretenus 18 à 20 bœufs de traits soumis en toutes saisons à de rudes travaux, et qui reçoivent nécessairement une ration assez abondante pour suffire à la réparation des forces dépensées, et qui, ensuite, sont livrés à un engraissement rapide, ils n'éprouvent, pour ainsi dire, jamais ces embarras gastriques si communs chez les bœufs de traits qu'on attèle presqu'aussitôt qu'ils ont terminé leurs repas, et dont la rumination doit s'opérer en même temps qu'ils font les efforts nécessaires pour effectuer leur travail, condition, on le sait, des plus défavorables aux fonctions de la digestion. Il fallait donc introduire, dans l'alimentation de nos bœufs, un condiment qui favorisât leur digestion sans les exposer aux effets plus nuisibles, qu'on ne le croit généralement, de l'usage immodéré du sel, ou donné dans des conditions inopportunes. Nous avons pris pour *distributeur du sel,* « l'instinct même des animaux, » qui ne les trompe jamais.

Nous plaçons tout simplement dans le râtelier et à la portée de chacun

d'eux, un bloc de sel gemme qui contient, associés au sel ordinaire et en proportions très-convenables, du sulfate de soude (sel de Glauber) et du sulfate de magnésie (sel d'Epsom), substances digestives et légèrement laxatives, et très-favorables aux fonctions de l'estomac, très-importantes chez les ruminants. Lorsqu'un animal éprouve les effets d'une digestion pénible, il *lèche à discrétion* son morceau de sel et recourt à ce moyen toutes les fois qu'il en éprouve le besoin. J'ai vu bien souvent des animaux dont la digestion s'opérait péniblement, se lever, *lécher* leur morceau de sel pendant un temps plus ou moins long, selon le besoin qu'ils en éprouvaient, et sûrement guidés par leur instinct, puis se coucher et se relever de nouveau, *lécher encore* et continuer jusqu'à ce que la rumination arrive et s'être ainsi administré eux-mêmes le remède à leur mal.

Les bons effets de ce mode de distribuer le sel aux animaux et l'emploi du sel gemme nous ont été démontrés, il y a quelques années, d'une façon qui nous y a fait attacher plus d'importance encore ; par suite de l'inondation des mines d'où provenait le sel dont nous faisons usage, ils en ont été privés pendant quelque temps, et chaque semaine nous avons eu à en traiter pour embarras gastriques, dont les moindres conséquences étaient la perte du travail des bœufs, du lait des vaches et leur amaigrissement. Mais aussitôt que nous avons été à même de leur rendre le condiment, les indigestions ne se sont plus renouvelées. Nous ignorons si l'administration des contributions pourra autoriser la délivrance du sel gemme sans droits, ce que nous souhaitons dans l'intérêt do l'agriculture, et ce que nous espérons, en raison des difficultés que rencontreraient ceux qui seraient tentés de se livrer à la fraude pour extraire le sel pur du sel gemme, opération qui nécessiterait des appareils spéciaux et serait difficile à faire en secret ; mais à défaut du sel gemme on pourra toujours incorporer au sel destiné au bétail le sulfate de soude cristallisé (sel de Glauber), qui est d'un prix peu élevé et que toutes les salines produisent, dans la proportion de 3 à 4 p. 0/0. C'est, selon nous, le meilleur réactif et peut-être le seul contre les inconvénients d'une consommation de sel en excès.

La culture est routinière (qu'elle m'excuse de lui dire la vérité), et pour qu'elle profite largement des avantages qui lui sont offerts, il faut que l'administration des contributions indirectes lui en facilite les moyens, en autorisant dans toutes les communes des dépôts de sel destiné au bétail, afin que le cultivateur puisse se le procurer aussi facilement, sans perte de temps, et en proportion en rapport avec ses besoins et ses ressources, que celui destiné à sa propre consommation, et pour

qu'il n'y ait bientôt plus en France une seule tête de bétail privée de sel ; alors nous n'aurons plus, sous ce rapport, rien à envier aux autres pays, où la beauté des animaux de la ferme est presque toujours en raison du bas prix du sel.

Les salines pourront livrer ce sel par parties agglomérées de 8 à 10 kilog. qu'on placera, ainsi que nous l'avons dit, dans les râteliers, en face de chaque animal ; on sera ainsi assuré de ne jamais donner du sel en excès, et le bétail pourra toujours satisfaire le besoin qu'il éprouvera d'en consommer.

L'emploi du sel dans l'alimentation du bétail, lors même qu'il supporte l'impôt, et à plus forte raison quand il en sera dégrevé, ne constitue pas une dépense sans compensation, car il résulte de son action sur les organes de la digestion une meilleure et plus forte assimilation des aliments, et par conséquent une économie, la nutrition étant, non en raison des quantités *consommées*, mais bien de celles *digérées*, puis une partie se retrouve dans les fumiers, qui en acquièrent une plus-value ; le lait est de meilleure qualité, et on reconnaît à la viande des animaux de boucherie une saveur très-appréciable. Celle des moutons de *pré-salé* n'a pas d'autre cause.

De ce qui précède, il ne faudrait pourtant pas conclure que je conseille d'exclure absolument l'addition du sel aux aliments cuits, dont il développe l'arôme, ni son mélange aux fourrages trop aqueux, avariés ou mûris et récoltés par un temps humide, et auxquels il ne fait que restituer ceux que l'eau leur a enlevés. Mais dans les deux cas, il ne faudra l'employer qu'avec modération, pour que les animaux ne soient pas obligés d'en consommer quand ils n'en ont pas besoin.

En deux mots : *Ne pas imposer* le sel aux animaux, mais *le mettre à leur disposition ;* ils en consommeront en quantités variables avec leurs besoins réels que leur instinct leur apprend à connaître beaucoup mieux que nous, et ils n'en abuseront jamais.

Si j'insiste sur ce point, c'est parce que j'ai vu des étables décimées par les maladies occasionnées par l'usage immodéré du sel, dont l'abus, comme celui des meilleures choses, produit des résultats contraires à ceux d'une consommation normale et basée sur les besoins, et en procédant comme je le conseille, on profitera de tous les bons effets du sel sans jamais avoir à en regretter les inconvénients.

NEVEU.

NOTA. --- Nous publierons dans le prochain Bulletin la lettre que nous venons de recevoir de M. Neveu, et les nouveaux documents qui ont été adressés à la Société sur cette importante question de l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais.

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

Je ne saurais peindre l'étonnement dans lequel me plongea ce résultat. J'ai renouvelé bien des fois l'expérience, le résultat a toujours été le même. Aussi étais-je arrivé à évaluer mes fumures en engrais non commerciaux, au volume et non plus au poids, tant de tombéreaux à l'hectare. Même pour les engrais commerciaux pulvérulents, la nature de l'épandage et l'addition d'une substance inerte, ou à peu près, destinée à étendre le volume, exercent une influence capitale, ou mieux, exerçait une influence capitale sur mon sol, car, je le répète, je ne veux rien généraliser. J'étais arrivé à une économie de près de 100 p. 0/0 dans l'emploi des cendres lessivées, en substituant l'épandage à la main, soigneusement effectué, à celui à la pelle. Je n'ai jamais employé de guano du Pérou sans l'avoir préalablement tamisé et additionné de 2 à 3 fois son volume de plâtre ou de cendres. Aussi en ai-je obtenu, dans les conditions d'humidité convenables, des effets très-satisfaisants, à la dose presque infinitésimale de 100 kil. par hectare. Je n'ai jamais hésité à attribuer au guano de MM. *Pichelin* de *Lamothe Beuvron,* une valeur à peu près égale à celle du guano du Pérou, nonobstant l'infériorité de dosage en azote, ce que je regarde comme dû à la perfection de la pulvérisation de ce produit de l'usine de Lamothe. Aussi ai-je souvent gémi en voyant du guano du Pérou répandu par certains métayers du centre en conglomérats de la grosseur d'œufs de poule.

On m'objectera sans doute que cette singulière identité d'effet comparatif de mon fumier frais et de mon *excellent fumier d'hiver*, peut s'expliquer par suite de la si minime fumure appliquée dans l'un et l'autre cas, à un sol si complètement stérile et qui venait de recevoir un labour d'hiver qui, pénétrant de 20 à 25 centimètres, pouvait passer pour un vrai défoncement appliqué à des terres qui n'avaient jamais encore été que grattées très-superficiellement. Les doses de fumier appliqué, me dira-t-on, ont été, dans les deux cas, vraiment infinitésimales par rapport à la pauvreté complète de la nouvelle couche arable presque triplée. Les différences d'effets comparatifs n'ont pu dès lors qu'être elles-mêmes infinitésimales, et partant, inappréciables au mode peu précis de comparaison employé, le simple coup d'œil.

A cela je répondrai d'abord qu'une fumure de bon fumier dépassant

20000 kilog. à l'hectare, pour une couche arable n'atteignant pas 25 centimètres, pourra avec raison être regardée comme trop faible, hélas! mais ne saurait être appelée infinitésimale par aucun cultivateur sérieux. Je ferai observer, en outre, que si le sol auquel j'avais affaire pouvait certainement passer pour hautement *infécond*, la dénomination de *stérile* était loin de lui être exactement applicable. Il y avait, au contraire, comme je l'avais tout d'abord senti, une somme considérable de richesse latente enfouie dans ces sous-sols compacts et tassés du plateau bourbonnais de la rive droite de l'Allier. Aussi m'applaudirai-je toujours de n'avoir pas été entièrement étranger à la disparition de cette sainte horreur des défoncements que j'y ai trouvée si générale à mes débuts, et contre laquelle j'ai eu tant et tant à lutter. C'est au point que pendant plus de trois années je n'ai pu m'en remettre qu'à moi du soin de tenir les mancherons de la défonçeuse d'hiver. Avec n'importe quel autre agent, j'avais beau établir le régulateur de ces charrues au point auquel mes six maigres bœufs de défricheur pouvaient, au prix d'énergiques efforts, faire pénétrer l'instrument (0m30 à 0m33), je n'avais pas plutôt tourné le dos que mon régulateur était fortement abaissé, et que ma charrue, que je croyais mordre à un pied, glissait doucement à quelques pouces. Et le plus singulier de la chose, c'est qu'à travers les motifs évidents de mollesse qui inspiraient ces désobéissances de mon personnel, il y avait un certain fond indéviable d'intérêt pour moi. Au dire universel de ce qui m'entourait, je devais par mon insolite façon de labourer, non-seulement tuer bêtes et gens, infliger, par la maigreur des attelages, un froissement continu à la vanité des bouviers, mais encore infailliblement me ruiner.

Il ne fallut rien moins que l'effet aussi prompt que manifeste dû à l'heureuse influence de ces défoncements d'hiver, que je poussais bientôt, à l'aide de deux charrues consécutives, jusqu'à 0m50 et plus, pour triompher de cette incroyable répulsion pour la *terre jaune* du sous-sol *ramenée au soleil*. Ce fut surtout au point de vue de la production des fourrages que cette heureuse influence des défoncements se fit sentir. Quelques années plus tard, le tour des bœufs replets, au poil lustré, remplaçant mes attelages primitifs rappelant si bien les vaches maigres du songe de Pharaon, et aussi le tour des bœufs gras eux-mêmes était bien arrivé! Appliquée immédiatement et directement à la production du blé, l'opération du défoncement rapide et énergique eût, en effet, présenté des dangers qui eussent certainement justifié les répulsions de mon entourage. Mais pour du trèfle, de l'avoine, des carottes à collet vert, c'est à 1 mètre de profondeur que j'eusse aimé voir immédiatement

plonger mes charrues, s'il eût été possible. Et cela, avec des fumures n'atteignant pas toujours, ne dépassant à peu près jamais 30000 kilog. par hectare, mais avec la condition indispensable, surtout envers les légumineuses, de corroborer l'effet d'une telle fumure par l'application de l'élément calcaire, chaux vive ou marne.

En présence de pareils faits, tout véritable agriculteur m'accordera bien que la qualification de *stérile* appliquée à de pareils sols ne serait pas précisément exacte. Même pour le triste métayage local, n'atteignant que rarement, ne dépassant à peu près jamais 20 centimètres dans ses labours les plus profonds, l'application de 100 à 200 hectolitres de chaux, de 50 à 200 mètres cubes de marne par hectare, selon le mode de répartition et d'épandage, devient sur ces sols un agent de fécondation immédiate, que bien d'autres natures de terre réputées bien supérieures leur envieraient justement.

L'élément calcaire, chaux vive ou carbonate de chaux, c'est-à-dire l'élément alcalin, est donc bien un véritable agent de fécondation pour ces natures de terres compactes, par suite du tassement successif de leurs parcelles si finement pulvérulentes, quoique très-siliceuses et toujours caractérisées par une réaction acide. Je me suis bien des fois assuré de cette réaction acide à l'aide du papier à réactif : d'immenses tapis rougeâtres, formés par la petite oseille, *rumex acetellosa*, envahissant au printemps des cantonnements tout entiers, témoignent bien manifestement de cette acidité propre aux terrains plus ou moins siliceux, où le carbonate de chaux fait défaut. L'abondance de cette plante, la tendance de ces sols à se couvrir de mousses et aussi de lichens blanchâtres, *lichen cricetorum*, presque entièrement formés d'oxalate de chaux, sembleraient indiquer que cette acidité constante et éminemment défavorable à la végétation, est surtout due à la présence de l'acide oxalique qui tend, en même temps qu'il paralyse l'action alcaline nécessaire à toute riche végétation, à éliminer constamment de ces terrains l'acide phosporique, ce principe nutritif minéral si indispensable aux végétaux. Aussi ces sols sont-ils de ceux où les engrais phosphatés réalisent d'incroyables merveilles, sans qu'il y ait à se préoccuper de rendre au préalable, comme sur d'autres sols, l'acide phosphorique soluble. L'acidité naturelle du sol se chargera ici de former le superphosphate indispensable aux terrains calcaires.

Cette constance et cette abondance de l'acide oxalique sur toute terre finement poreuse, d'où le carbonate de chaux est exclus, est un fait qui a provoqué bien des fois mes méditations. Il semblerait soit que l'absorption de l'oxygène de l'air si nécessaire à l'acte végétatif se trouve

gênée ou entravée dans ces sortes de terrains, soit que l'acide carbonique aussitôt formé au sein de la couche arable ait à subir dans ces pores infiniment petits, jouant le rôle que nous observons dans l'éponge de platine, une décomposition immédiate ayant pour résultat de lui soustraire une portion de son oxygène, au grand préjudice de la végétation. On conçoit d'après cela l'action remarquable de l'élément calcaire et généralement de tout élément alcalin sur de pareils sols. La chaux et les alcalis, comme l'observe Liébig, tendent en effet non-seulement à décomposer les silicates alcalins, pour en mettre la potasse et la soude en liberté, au profit de la végétation, mais leur présence a aussi pour effet de déterminer une beaucoup plus abondante absorption d'oxygène emprunté à l'atmosphère.

Quoiqu'il en soit, des sols de la nature de celui où j'opérais ne sont donc point stériles. Ils tiennent généralement une certaine dose d'ammoniaque condensée dans leurs pores, selon le fait caractéristique propre à toutes les substances excessivement ténues et empruntant à cette ténuité même un degré de cohésion, d'affinité pour l'eau et de plasticité très-variable, qui leur fait appliquer uniformément la dénomination banale et si mal définie d'argile. Ces terrains présentent, en outre, toujours un certain nombre de petits grains feldspathiques fusibles au chalumeau, et partant ces trésors végétatifs propres aux roches feldspathiques. Mais il y a plus ; il résulte de centaines d'analyses qualitatives que j'ai faites, que ces granules siliceux eux-mêmes, de dimensions de plus en plus microscopiques à mesure que l'on s'éloigne de la surface, en s'enfonçant dans le sous-sol, quoique constitués en presque totalité de silice, ne sont pourtant pas exclusivement siliceux. A cette silice est toujours associé un peu de fer, dont la proportion augmente avec la profondeur. A la surface, la silice, toujours d'un blanc plus ou moins pur, donne à ces terrains une couleur et un aspect qui les feraient volontiers prendre pour de la craie, ce qui leur a valu, dans beaucoup de localités, la dénomination de *terres blanches*. Le sous-sol, au contraire, est toujours plus ou moins jaunâtre, ou mieux d'un fonds gris brun plus ou moins clair, partout veiné et marbré de taches jaune-rouille. Cette traînée de peroxide de fer hydraté ne manquera presque jamais sur le parcours des quelques racines de végétaux qui parviennent à s'implanter dans ce sous-sol compact. La racine, une fois pourrie, en est elle-même toute tapissée et imprégnée.

C'est surtout dans ces terrains qu'il y a toute une série de bien curieuses études à accomplir sur ces oxidations et réductions du fer à travers les pores terreux. C'est ainsi, par exemple, que j'ai reproduit

artificiellement des milliers de fois ce phénomène naturel encore très-obscur et qui a malheureusement ruiné un certain nombre de personnes trop empressées à vouloir rechercher une mine de fer là où elles voyaient sourdre des eaux chargées d'un précipité plus ou moins abondant de peroxide de fer hydraté. Que de l'eau filtre, dans certains terrains, à travers la fibre végétale, elle se chargera aussitôt, dans l'intérieur de la masse terreuse, d'un sel de fer soluble, dont elle laissera précipiter la base suroxidée aussitôt qu'elle arrivera au jour et à l'air. C'est sans doute là l'origine habituelle de ce minerai de fer si facile à convertir en fonte et qui, partant, serait si recherché s'il n'était autant souillé par du phosphore, minerai que les minéralogistes désignent sous le nom de *limonite*, *minerai des marais*, *des prairies*, le *wiesenerz* des allemands. On suppose que le sel de fer ainsi formé dans les profondeurs du sol, mêlé de fibres végétales, est du carbonate de protoxide de fer qui ne peut, dans nos laboratoires, persister à cet état au contact de l'air, quoique la nature nous en présente d'immenses masses qui constituent, par parenthèse, la supériorité métallurgique de l'Angleterre, où ces masses se rencontrent au sein même des houillères, c'est-à-dire précisément à côté du combustible qui servira à traiter ce minerai, aussi remarquable par sa pureté que par sa fusibilité.

Or, pour obtenir ces traînées de rouille précipitée, il me suffisait, comme j'en avais souvent besoin pour le service des charrois sur mes terres, où de nombreux fossés d'écoulement d'eau étaient indispensables, de construire un pont provisoire, en jetant un couple de fagots en travers d'un fossé et recouvrant le tout de terre. Cette sorte de barrage retenait l'eau en amont, laquelle s'infiltrait lentement à travers le branchage des fagots et laissait aussitôt en aval une assez longue traînée de rouille sur le passage du filet d'eau suintant. C'est en présence de ce fait tant de fois observé, soit dans ces circonstances, soit dans les fouillis de racines de joncs, scirpes et carets de divers suintements aux versants des côteaux, ou dans les bas-fonds, que j'ai pu comprendre les ruineuses illusions de chercheurs de mines de fer que me rappelaient mes souvenirs d'enfance.

Mais le fer n'est pas le seul principe qui trouble la pureté de la silice des molécules des terrains dont je parle. En décomposant ces granules siliceux, j'y ai constamment trouvé, avec un peu d'alumine, quelques centièmes de chaux, fait bien étrange pour des sols réputés si complètement dépouillés de tout principe calcaire, et où l'application de la chaux donne de si prodigieux effets. Aussi, les eaux de presque tous les puits creusés au milieu de ce vaste plateau réclamant si impérieusement la

chaux pour être fécondé, fournissent-elles généralement un assez notable précipité traitées par l'oxalate d'ammoniaque, réactif habituel de la chaux.

Ce précipité, presque toujours constant dans les eaux de ces terrains, est un des traits caractéristiques qui les différencie d'autres natures de terres physiquement assez semblables. C'est en vain, par exemple, qu'on eût recherché trace de chaux dans la plus grande partie du sol des landes de Bretagne, à 40 kilomètres au nord de Nantes, que j'ai habitées un certain temps, et où j'ai fait mon apprentissage de cultivateur.

(A suivre). A. HADERY.

HYGYÈNE DES ANIMAUX.

DE L'AÉRATION DES ÉCURIES,

PAR M. BARRET,

Vétérinaire au 1er régiment du train d'artillerie, membre correspond[t].

(Suite).

Altérations de l'air.

L'air peut être modifié dans sa composition par des gaz, des vapeurs, des poussières et par des corpuscules organiques. Le chlore, l'ammoniaque, l'acide sulfureux exercent une action considérable sur l'atmosphère, qu'ils rendent irritante. L'*hydrogène sulfuré*, phosphoré arsénié, l'*acide sulphydrique*, le sulphydrate d'ammoniaque sont très-dangereux, lors même qu'ils sont absorbés en petite quantité; ils déterminent la mort avec une rapidité tellement grande que, lorsqu'on s'aperçoit de leurs effets, il est souvent trop tard pour les combattre.

Les vapeurs et les poussières des métaux, mercure, plomb, zinc, cuivre, etc., le phosphore, l'arsenic et les caractères d'imprimerie sont souvent cause d'empoisonnements.

La poussière fine des routes, des plaines sablonneuses, des chantiers de démolitions, produit l'inflammation de la muqueuse des voies respiratoires, des bronchites, quelquefois très-sérieuses.

Les émanations putrides provenant de cadavres en décomposition, les effluves des marais renfermant des animalcules et des cryptogames microscopiques déterminent des maladies générales d'une puissante gravité, telles que les affections typhoïdes, la fièvre jaune, le choléra, le charbon, le sang de rate, etc. Ces infiniment petits s'élèvent dans l'atmosphère avec la vapeur d'eau, et tombent avec la rosée.

L'acide carbonique qui se dégage des cuves à fermentations (vin, bière, alcool, etc.), celui qui provient de l'exhalaison des plantes pendant la nuit,

celui qui est fourni par la combustion des bois, de la paille, des matières organiques, du charbon, concourt pour une bonne part à vicier le milieu dans lequel il est produit. La combustion surtout exerce une influence fâcheuse sur les êtres animés qui en respirent les émanations, parce que, à l'acide carbonique qui y prend naissance, s'ajoute l'oxyde de carbone, dont l'action délétère est dix fois plus funeste. Ainsi, tandis que 30 centièmes d'acide carbonique sont insuffisants pour produire immédiatement des désordres mortels, 4 centièmes de ce même gaz mélangé à une faible quantité d'oxyde de carbone, suffisent pour asphyxier, en quelques minutes, les animaux qui le respirent (1).

Tous ces gaz, toutes ces substances empoisonnent l'atmosphère. C'est principalement dans les grands centres de population, aux environs des clos d'équarrissage, des usines à gaz, des fosses à charbon, à purin, des fabriques de produits chimiques, des distilleries, que leur influence se fait le plus sentir. C'est aussi auprès des marais incomplètement baignés d'eau douce, ou d'eau douce et d'eau salée mélangées, que les effluves exercent leur action pernicieuse.

L'air contenu par les locaux habités est loin de tenir en suspension toutes ces particules malfaisantes; mais elles peuvent s'y rencontrer lorsque les écuries sont placées à proximité des lieux que je viens de citer. Aussi, devais-je énumérer ces causes de viciation, afin qu'on puisse s'en prémunir lorsqu'elles se présentent.

Dans les écuries, c'est l'acide carbonique qui domine, parce que la respiration en fournit beaucoup, et parce que aussi il s'en dégage une notable quantité de la peau et des fumiers qui séjournent sous les pieds des animaux.

L'enveloppe cutanée est un véritable crible, au travers duquel passent l'air et la sueur. Comme le poumon, elle respire, et par conséquent exhale de l'acide carbonique, puis, comme les membranes d'excrétion, elle fournit à la masse aérienne des particules organiques. Ces particules, d'après M. Pasteur, abondent dans l'air confiné, d'autant plus que les locaux habités ont été tenus fermés plus longtemps. C'est dans les hôpitaux, dans les infirmeries, dans les habitations basses, humides, où l'air pénètre difficilement, que l'atmosphère en est le plus imprégnée, à tel point, quelquefois, que c'est à ce genre d'altérations qu'il faut attribuer la cause de nombreuses maladies, revêtant les mêmes caractères, dont la nature est restée longtemps inexpliquée.

Dans les écuries où les fumiers ne sont pas enlevés fréquemment, où les urines s'écoulent avec difficulté, dans les étables à bœufs surtout, il y a production d'acide carbonique, d'ammoniaque et de sulphydrate d'ammoniaque.

(1) On pense, depuis quelques années, que l'oxyde de carbone n'est pas le seul gaz délétère qui soit produit dans la combustion; il y aurait aussi production de cyanogène, ce qui expliquerait l'action si funeste du mélange gazeux qui y prend naissance.

La fermentation opère ces transformations de la matière organique et cause le dégagement de gaz irritants très-délétères.

Chacun peut constater la présence de l'acide carbonique et de l'ammoniaque ; celle-ci détermine le larmoiement, celui-là forme, avec l'eau de chaux, un carbonate calcaire qui forme couche à la surface du liquide.

Chacun, au reste, peut, jusqu'à un certain point, se rendre compte des modifications subies par l'atmosphère qu'il respire, sans recourir aux moyens mentionnés ci-dessus.

Lorsqu'on pénètre dans un lieu habité par les animaux, on constate une haute température et on perçoit une odeur désagréable, qu'on a peine à supporter. Cette double sensation n'est-elle pas pour tous une indication pressante de renouveler l'air de ce lieu ?

Dans les réunions nombreuses auxquelles nous assistons quelquefois, après être restés longtemps à table ou à la danse, quand nous sortons pour venir de nouveau prendre part à l'animation générale, ne sommes-nous pas frappés par l'odeur et la chaleur qui règnent dans les salles, au point même que nous éprouvons de l'oppression et des douleurs de tête ? Le fait est encore plus sensible quand on pénètre dans les salles d'étude où les enfants, pendant l'hiver, travaillent, jouent, et font leurs repas enfermés tout le jour.

Ne sent-on pas le besoin de se mettre à la fenêtre, lorsqu'on est obligé d'habiter une chambre dans laquelle l'ouvrière en linge fait chauffer ses fers à repasser, ou une cuisine dans laquelle la préparation des mets se fait sur des fourneaux chauffés au charbon de bois ?

Et le matin, quand la veille on a oublié de mettre sur le balcon les fleurs avec lesquelles on fait l'ornement des salons, ne ressent-on pas un malaise très-prononcé ?

Combien d'accidents n'arrivent-ils pas lorsqu'on ignore ou qu'on néglige de se garer des influences des gaz méphitiques ! Qui n'a pas lu sur les journaux, ou même été témoin de malheurs survenus dans les caves quand le vin fermente, dans les serres quand on a eu l'imprudence de s'y endormir la nuit, dans les fosses à charbon, dans les anciennes citernes mises à jour ?

Je multiplie ces citations pour qu'on se pénètre bien de la gravité de la question et de l'importance qu'on doit attacher à la composition de l'air des écuries et des étables.

Je crois avoir suffisamment fait ressortir les modifications éprouvées par l'atmosphère des lieux habités. Je vais maintenant faire mon possible pour combattre les vieilles idées, les fausses opinions qu'ont encore un grand nombre de personnes sur la construction, la tenue et l'aération des écuries. Je parlerai ensuite des indications à suivre.

CHAPITRE II.

Considérations générales sur les Écuries et les Étables au point de vue de l'aération.

J'ai dit plus haut que lorsqu'on pénètre dans une étable habitée, on est

frappé par l'odeur et la haute température qui y règnent. Cela n'a rien d'étonnant, car presque tous les propriétaires d'animaux, presque tous les cultivateurs, les petits cultivateurs plus particulièrement, ont l'habitude d'enfermer un trop grand nombre de bêtes dans des bâtiments trop exigus. Dans les campagnes, ce fait est général; il est facile à constater.

J'ai voyagé dans plusieurs départements du Midi, du centre et du Nord, chargé, concurremment avec un capitaine d'artillerie, ou en mission spéciale, de visiter les chevaux de l'État en dépôt chez les agriculteurs, j'ai visité un grand nombre de fermes, et, sauf de rares exceptions, j'ai vu partout la même chose. Les logements sont trop bas et trop étroits. Le parquetage y est mal disposé, ou plan ou trop incliné. Les urines séjournent entre les pavés ou ne s'écoulent pas assez vite; elles imbibent la litière, qui ne tarde pas à entrer en fermentation et à dégager de l'acide carbonique et de l'ammoniaque. Le nombre d'animaux que ces habitations logent étant relativement très-grand, il en résulte que l'atmosphère se trouve chargée de gaz et de miasmes au point que les quelques fenêtres étroites qui existent sont insuffisantes pour que l'air puisse se renouveler librement. Les ouvertures ne sont pas assez grandes; elles n'ont été percées, souvent, que sur une seule façade des bâtiments, et elles sont toujours situées trop bas en raison du peu de hauteur du plafond.

On m'objectera que, si l'on ne donne pas accès à l'air des deux côtés à la fois, c'est pour éviter les courants, c'est pour éviter les refroidissements, cause de nombreuses maladies. Il est vrai que ces courants d'air sont à craindre, si les fenêtres opposées sont en face les unes des autres, si elles sont situées immédiatement au-dessus de la tête des bestiaux, et d'autant plus à craindre que la température intérieure est plus grande, parce que, alors, l'atmosphère chaude des écuries se trouve raréfiée, et l'air plus dense de l'extérieur se précipite avec force pour renouveler celui de l'intérieur. Mais, si ces faits se produisent dans les écuries peu élevées, mal construites, on ne les observe pas dans les habitations convenablement établies.

En effet, si le nombre d'ouvertures est grand, la colonne d'air entrant pénétrera sans secousse et se mélangera à l'atmosphère intérieure sans qu'il se produise de courant bien sensible. A supposer même qu'il s'établisse un courant, le plafond étant élevé et les fenêtres étant ouvertes près de ce plafond, il n'aura lieu que dans la région supérieure, bien au-dessus des animaux, et ne se fera pas sentir dans la région inférieure. Ce courant, au reste, ne sera jamais rapide; il est même nécessaire pour chasser l'air chaud et pour brasser, si je puis m'exprimer ainsi, la masse fluide intérieure.

Ce que j'avance est facile à prouver. L'observation de chaque jour l'a démontré à tous ceux qui ont sous leur direction un grand nombre d'animaux. Dans les écoles vétérinaires, par exemple, on était étonné *(je parle d'une trentaine d'années)* d'avoir si peu de cas de guérison, sur un nombre déterminé de sujets traités. La moyenne de la mortalité était considérable. Aujourd'hui, grâce à l'initiative de Renault, notre savant hygiéniste, les

maladies et le traitement étant les mêmes, la mortalité a diminué de plus des deux tiers. Renault a fait élever le plafond des écuries à 5 m. 50 cent. et a fait donner à chaque animal un intervalle, en largeur, de 1 m. 50 cent.

Dans l'armée, l'exemple est encore plus concluant. Vers la fin du dix-septième siècle, Vauban, de célèbre mémoire, fixa à 1 mètre la largeur que devait occuper chaque cheval dans sa stalle. L'espace était insuffisant. Cependant, les grandes modifications ne devaient se faire que plus d'un siècle après. Lorsque des vétérinaires instruits eurent succédé aux hommes qui portaient ce titre dans l'armée, de nombreuses réclamations furent faites par eux aux chefs de corps. Ces réclamations restèrent sans résultat. Mais l'éveil était donné. Des officiers généraux, et, entre autres, le lieutenant général Vathier, firent des rapports, desquels il ressortait que la grande quantité de maladies qui décimaient notre cavalerie provenaient de l'étroitesse des locaux, tandis qu'en Allemagne, où les écuries étaient spacieuses et bien aérées, la mortalité était insignifiante.

De 1835 à 1848, le Gouvernement nomma plusieurs Commissions, lesquelles, après avoir contrôlé tous les rapports faits antérieurement après de nombreuses expériences, constatèrent que la plupart des animaux devaient la mort aux causes de viciation de l'air, et conclurent que l'agrandissement des écuries était indispensable.

Depuis Renault, MM. Auboyer et Poumerol ont prouvé clairement que la cause la plus commune de la mortalité est l'encombrement.

Le Gouvernement se décida enfin à faire modifier les anciennes écuries et à faire construire les nouvelles habitations sur un plan plus favorable à l'aération, c'est-à-dire hautes et pourvues de nombreuses et larges ouvertures. Chaque cheval devait avoir 1 m. 45 cent. pour se retourner dans sa stalle.

En 1835, il mourait 94 chevaux sur 1000 de l'effectif; en 1848, on ne constatait plus que 21 morts; enfin, en 1858, il n'y en avait plus que 10. Quel immense résultat!

(*A suivre*).

ERRATA.

Bulletin N° 4, page 110 : Au sujet de l'observation placée en note au bas de la page, et insérée par erreur, M. Gindre nous prie de faire connaître qu'il n'en est pas l'auteur, et que si elle avait été présentée en séance, il y aurait répondu, en faisant remarquer que les rations d'herbe ordinaire et de galéga étant égales, l'expérience lui paraît concluante.

Page 111, ligne 18 : Intercaler le mot *herbes* entre *mauvaises et qui pourraient*.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

BOTANIQUE.

UNE HERBORISATION AUX ENVIRONS DE POLIGNY,

Par M. Just Pidancet, membre fondateur.

La ville de Poligny est dominée par un escarpement qui, depuis longtemps, est désigné par plusieurs géologues sous le nom assez inexact de *grande falaise jurassique.*

Cet escarpement domine non-seulement la petite ville que nous habitons, mais on en retrouve encore des traces au-dessus de Salins, d'Arbois, de Voiteur et de Lavigny, et sur toute cette ligne, on le voit marcher du N.-E. au S.-O. jusqu'à Lons-le-Saunier. — Ici, par un caprice, il se dévie brusquement et prend à peu près la direction N.-S.

Tout cela ne se fait pas sans interruption : des coupures perpendiculaires aux directions que nous venons de signaler donnent naissance à plusieurs accidents orographiques d'une certaine importance. — Ici c'est la vallée des Planches, qui embrasse Arbois à son embouchure dans la plaine.

A Poligny, c'est la vallée de Vaux, célèbre par son ancien abbaye, et encore aujourd'hui par son séminaire, où se recrute la plupart des lumières ecclésiastiques du diocèse de Saint-Claude.

Un peu plus au sud, c'est la vallée de Baume-les-Messieurs, cette patte d'oie gigantesque, déchiquetant non-seulement l'escarpement que nous avons signalé en commençant, mais encore entâmant de la manière la plus pittoresque le plateau, dont il n'est que l'avant-coureur.

Au pied de cet escarpement rocheux, qui s'élève généralement de 150 à 200 mètres, au-dessus des régions voisines, on voit se détacher quelques buttes, sentinelles avancées, qui impriment au paysage un singulier attrait.

Ici c'est Saint-Cyr, là c'est Vadans, cette tombe d'un des traducteurs d'Horace, de ce guerrier bienveillant qui conduisit à Waterloo plus d'un dragon originaire de la région que nous essayons de décrire. — Ailleurs, c'est Bersaillin, là les cryptes de Saint-Lothain, partout des traces de nos anciennes origines, de nos luttes interminables contre ces noirs vautours auxquels l'histoire a fait trop large part.

Heureusement aujourd'hui nous nous promenons et nous ne nous occupons ni de rochers, ni de pierres. Les plantes seules, ces êtres qui souffrent et qui peut-être pensent à leur manière, se sont fait

belles le matin pour saluer gracieusement ceux qui ont encore conservé un peu de poésie au fond de leur cœur. Elles seront pour nous l'objet de l'attention la plus soutenue.

La vallée de Vaux, débouchant à notre porte, ouverte comme par un coup de hache au sein du plateau qui nous domine, et presque étranglée à la sortie de son antre par deux géants qu'on appelle, à Poligny, l'un le *Dent*, l'autre *Grimont*, va servir de but à notre première herborisation.

Grimont et le *Dent* sont deux lambeaux de ces roches escarpées qui forment le front de ce qu'on appelle dans notre département le premier plateau du Jura. Ils sont constitués, au point de vue géologique, par des calcaires lithographiques de couleur blanche, divisés en couches d'une puissance exceptionnelle. On peut dire que ce sont eux qui impriment à l'escarpement que nous avons signalé au commencement de cet opuscule tous les caractères orographiques.

Au pied de leurs abruptes, leurs débris, on pourrait dire leurs ossements, sont ici le signal de ces grandes catastrophes auxquelles nos ancêtres adamiques ont pu peut-être assister. Derrière se rangent des roches d'une autre couleur, et en examinant celles-ci avec un peu d'attention, on ne tarde pas à reconnaître que leur composition chimique, ainsi que leur disposition géognostique est différente.

Là le calcaire pâle, et ici la silice dans un *état spécial*, sont les éléments prédominants.

Maintenant, si nous descendons de cette charpente, de cette ossature de nos montagnes, nos yeux étendent agréablement leurs regards sur des talus à pentes douces, au profil parabolique, qui rattachent tranquillement les deux escarpements qui bordent la vallée aux rives d'un gentil ruisselet qu'on appelle la Glantine.

Ces talus, comme toutes les dépressions de notre belle chaine jurassique, sont toujours ou presque toujours l'indice de la présence de la marne ou au moins d'une roche meuble, jouant dans la distribution géographique des végétaux un rôle bien différent de celui des calcaires compactes et des autres roches analogues.

Le géologue s'aperçoit immédiatement qu'il est sur le lias moyen et supérieur.

Ce changement de composition géologique est la cause de l'origine de quelques sources qui ont une certaine influence sur la florale de cette gracieuse vallée. Ce n'est pas encore tout : au milieu de nos couches à couleur ferrugineuse, clouées par des silex qui rappellent, au moins par leurs formes et leur disposition, ceux qu'on rencontre en si

grand nombre dans la craie blanche de la Champagne et des environs de Paris, on voit s'intercaller une nouvelle assise marneuse, bien moins puissante que celle que nous venons de signaler, et que depuis longtemps nous avons désignée dans nos leçons amicales à un grand nombre de géologues, sous le nom de *marnes à Bryozoaires*, dénomination empruntée au grand nombre de débris d'animaux de cette classe qu'on y rencontre habituellement.

Le peu d'importance, comme épaisseur de cette assise, nous aurait permis de la passer sous silence, sans le grand rôle qu'on lui voit jouer dans notre pays, au point de vue hydrographique.

C'est à son imperméabilité, effectivement, que les villages de Chamole, Chaussenans, Champvaux, Barretaine, ainsi que le hameau du Ressard, semés sur le plateau haché par notre vallée, doivent le peu d'eau qui alimente le riche bétail qui fournit aujourd'hui et des beurres sans nom, et des fromages qui traversent toutes les mers.

Plusieurs de ces sources donnent naissance à de petits torrents qui, descendant du sommet du plateau, viennent apporter sur l'un et l'autre versant de notre vallée et sur ceux de ses affluents, un peu de fraîcheur, et permettre ainsi à quelques espèces botaniques de venir baigner leurs pieds au milieu des débris arides qui entourent la petite localité qui nous intéresse.

Jusqu'ici, nous n'avons fait intervenir ni la climatologie, ni l'altitude; nous nous servirons de ces deux facteurs en temps et lieux, mais avant de nous en servir, il est encore bon d'appeler l'attention des botanistes sur quelques circonstances géologiques particulières à notre région, et qui, tôt ou tard mieux étudiées, fourniront à nos descendants des éléments qui traîneront le progrès comme les locomotives nous traînent, nous et marchandises.

Dans les chaînes basses du Jura, principalement dans celles qui parcourent les départements de la Haute-Saône, du Doubs et du Jura, on voit, à différents niveaux géognostiques, des couches marneuses compactes, et aussi des calcaires empâter des silex; tout cela, vu dans un escarpement et *en place*, comme on dit en géologie, a été soumis quelquefois à des actions ou à des forces inconnues jusqu'ici, mais qui ont modifié les silex et les roches qui les encadrent de la manière la plus profonde.

Dans le Doubs et la Haute-Saône, un mot est depuis longtemps devenu vulgaire et sert à désigner le résultat des forces et des actions que nous signalons. C'est celui de *chaille*, et la dénomination de terrain à chaille, créée peut-être à tort par le célèbre ingénieur des mines, Thirria,

doit représenter à l'esprit des friches stériles, couvertes seulement par les bruyères et la fougère que les botanistes appellent *Pteris aquilina*.

Le mot *chaille* sert souvent en même temps à désigner les localités où l'on rencontre ces dépôts. Si, dans notre Jura, ce nom n'existe pas, en revanche, la chose existe largement, et sur tous nos plateaux inférieurs d'Arbois à Orgelet, on trouve ça et là des taches siliceuses qui viennent apporter un singulier contraste dans la distribution des végétaux de notre contrée.

Nous regrettons réellement, pour un opuscule aussi court, d'entrer dans d'aussi longs détails sur la composition des chaînes de montagnes qui nous touchent de trop près. Mais ici-bas tout se tient et s'enchaîne, et la plante sur laquelle nous marchons peut souvent, à juste titre, se plaindre de notre brutalité.

Du reste, cette sorte d'introduction sera commune aux herborisations postérieures que nous avons l'intention de soumettre à l'approbation de nos collègues de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny.

Nous sommes à la fin de février, nous nous dirigeons vers le point qu'on appelle, à Poligny, la *Culée de Vaux*. Nous voyons quelques corolles violettes cherchant à s'épanouir au milieu de feuilles, couvertes, ainsi que les tiges qui les portent, par des poils crochus et piquant presque les doigts qui les touchent.

L'arrangement des fleurs sur la tige, ce qu'on est convenu d'appeler *inflorescence*, nous fait penser immédiatement à une famille naturelle, celle des *borraginées*.

Nous ouvrons quelques-unes de nos flores, et après une savante analyse, nous trouvons que notre plante printanière est *Pulmonaria angustifolia*.

Angustifolia (feuilles étroites) n'a pas besoin d'explication : tous les dictionnaires terminologiques de botanique nous expliquent suffisamment sa signification, mais il n'en est pas de même du mot *Pulmonaria*. Celui-ci doit nous arrêter un peu plus.

Une des sœurs de notre plante polignésienne, et qu'on appelle *Pulmonaria officinalis*, a souvent ses feuilles d'un vert sombre et tachetées d'un blanc impur. Or, à une époque où la médecine était soumise à des méthodes plus ou moins rationnelles ou raisonnables, il passa dans la pensée de l'italien Porta, et cela en 1608, non-seulement l'idée de classer les plantes qu'il connaissait, mais encore de les employer dans le traitement des maladies, d'après les analogies que tout le monde semblait alors trouver entre les organes des plantes et les affections qui viennent trop souvent nous affliger.

Les taches habituelles de la *Pulmonaire* officinale ressemblent par leur couleur aux tubercules qui viennent trop souvent maculer les poumons de nos pauvres phthisiques : *Inde iræ.*

A quelques pas de cette plante, qui nous rappelle de trop lourds souvenirs, notre esprit s'égaye en face d'une gracieuseté.

Une fleur blanche, aux bords rosés, se penche doucement sur une hampe de quelques centimètres, ornée aux deux tiers de sa hauteur par deux feuilles élégamment découpées. Elle nous montre, par ses caractères botaniques, non-seulement son nom, mais encore ses habitudes.— Ce matin, le brouillard était froid, et elle dormait penchée sur sa tige comme une de ces jolies vierges que nous avons tous entrevues dans nos rêves. — A midi, le soleil donnait largement, et, gentille fillette, elle nous montrait tous ses charmes.

Celle-là, partout nous la trouvons : plaines, côteaux et montagnes, bois et pâturages lui conviennent ; c'est une de ces gentillesses qui viennent nous saluer au premier printemps, et qui se fane malheureusement trop vite dans les bouquets que nous pouvons offrir à celle que nous aimons.

Son nom, nous voudrions le cacher à cause de sa modestie, mais cependant, il faut que nous la connaissions, l'égoïsme est une si vilaine chose. C'est notre pauvre *Anémone des bois*, qu'on appelle quelquefois *Sylvie*, et que Linnée a appelée, il y a déjà longtemps, *Anemone nemorosa.*

Quoique modeste et gracieuse, elle n'a pu échapper à la calomnie, et dans nos hautes montagnes, on l'accuse d'imprimer au lait des vaches qui s'en nourrissent, des qualités qui peuvent nuire et à la couleur et à la bonté du beurre. Nous essayerons en quelques lignes de défendre notre pauvre petite plante de toutes ces accusations.

En général, les mammifères herbivores et ruminants sont pourvus, je ne sais plus où, d'un organe cérébral tout-à-fait spécial, et qui, si j'ai bonne mémoire, s'appelle l'organe de Jacobson.

Cette parcelle du cerveau, rudimentaire chez les autres mammifères, acquiert, d'après les plus grands anatomistes, un très-grand développement chez les ruminants, et il est probable que c'est à ses fonctions que ces pauvres bêtes doivent l'instinct qui les guide lorsque nous les voyons passer d'un groupe de plantes à un autre, et laisser partout intactes celles qui peuvent leur nuire.

S'il en est réellement ainsi, on doit penser immédiatement à l'importance d'un berger observateur, signalant d'une manière exacte les plantes choisies de préférence par les animaux sujets à sa surveillance. — Le *Manuel vétérinaire* des plantes, de J.-P. Buchoz, pourrait servir

de guide dans bien des cas pour ensemencer nos friches avec des plantes utiles.

Quoiqu'il en soit de notre opinion au sujet de l'organe dont nous avons signalé le développement exceptionnel dans le cerveau des ruminants, nous pensons devoir citer à son endroit ou à son appui celle de l'auteur que nous avons nommé plus haut, et qui, après tout, ne nous paraît que le traducteur du *Pan Suecus* de notre illustrissime *Linnée.*

(Manuel vétérinaire des plantes, ou Traité sur toutes les plantes qui peuvent servir de nourriture ou de médicaments aux animaux domestiques. Paris, Pernier, an VII (1799). Un vol. in-8°).

Or, voici ce qu'on lit à la page 25 de l'auteur, que personne ne lit plus malheureusement :

« 70, *Anemone nemorosa*. La Sylvie.

« Les chèvres et les moutons mangent cette plante, dont les chevaux et les cochons ne veulent point; les vaches n'y touchent que rarement : elle leur cause le pissement de sang et la dyssenterie. »

Naturellement, d'après l'avis de Buchoz lui-même, nous devons admettre que les vaches ont trop de bon sens pour gâter leur lait en mangeant notre pauvre petite fleur malgré elles.

La plante que nous venons de signaler a, comme fleur, une seule enveloppe composée de pièces de la même couleur, protégeant des maris et des femmes qui vivent en communauté et en bonne harmonie.

En lisant le mémoire de notre savant *Baillon*, sur les *Renonculaires*, on arrive facilement à saisir tous les traits caractéristiques du genre et de l'espèce que nous signalons.

Mais si elle est toujours jolie, elle n'échappe pas aux malheurs qui peuvent nous frapper les uns et les autres, honnêtes ou débauchés. Cette année, au printemps de 1870, qui a été froid d'une manière particulière, un grand nombre de tiges portaient les deux feuilles qui servent d'involucre à la fleur avec des caractères qui pouvaient faire penser à autre chose. La fleur elle-même, réduite dans toutes ses dimensions, présentait un *périgone* presque entièrement vert à l'extérieur, et il fallait en pareil cas un médecin habile pour connaître la maladie qui avait ainsi défiguré notre pauvre amie. Une loupe mise au bout d'un œil exercé et avec l'aide des lumières de nos savants cryptogamistes, nous n'avons pas tardé à reconnaître la cause de nos déceptions.— Ce n'était pas une éruption de variole, mais c'était quelque chose d'aussi désagréable pour elle. C'était un traître et lâche champignon vivant à ses dépens, et connu de tout le monde sous le nom d'*Æcidium Ranunoulaceorum*.

Nous aurions voulu la guérir; mais les malades étaient nombreux et l'hôpital était trop petit.

Cette anémone est la seule que nous trouvions à Vaux; sur le plateau, une autre espèce l'accompagne : mode de végétation et feuillage sont identiques. Seulement, les fleurs, d'un jaune d'or, rappellent celles de la plupart de nos renoncules, et nous remèttent sur la voie des analogies, en nous permettant de rattacher notre plante à une de ces grandes familles naturelles dont Dieu seul a la clef.

La couleur jaune qui est très-rarement, en effet, l'apanage du genre *anémone*, est celle habituelle des corolles de renoncules qui ornent la plupart de nos prairies, et dont l'une, désignée sous le nom de *Pipe*, fait le désespoir du cultivateur, du jardinier et du vigneron, à cause de ses rhizomes traçants, ne laissant aux uns et aux autres que le droit et le pouvoir de sarcler et purger le sol végétal de cette espéce de *Poux* de nos montagnes, de nos prés et de nos vignes.

Le titre de notre opuscule peut paraître jusqu'à présent n'être qu'un leurre, et ce que nous venons d'écrire, n'être qu'une débauche d'esprit s'écartant de la science autant que possible, comme si elle était notre ennemie personnelle; mais il est cependant bon de revenir à cette vieille maîtresse, et comme notre vallée humide et sombre a permis aux fougères de s'y développer d'une manière princière, elles vont devenir un moment l'objet de notre attention.

Tout le monde sait que les fougères n'ont pas de fleurs; mais leurs feuilles, nervées de la manière la plus gracieuse, leur permettent souvent d'orner nos jardins et nos serres avec les humbles plantes qui cherchent à nous cacher, sans y trop réussir, leur manière de vivre. Quoiqu'il en soit, elles se reproduisent au moyen de corpuscules celluleux placés habituellement au-dessus de ce que le vulgaire, comme moi, appelle la feuille, et au-dessous de ce que les savants appellent la fronde.

Ces corpuscules, qu'on nomme *spores*, sont habituellement groupés de manière à former de petites sociétés, arrangées quelquefois de la manière la plus symétrique. Ces groupes de grains microscopiques ont reçu des botanistes le nom de *sores*. Tantôt les *sores* sont nues comme la Vénus de Médicis, tantôt, au contraire, elles sont protégées par une membrane qui a reçu le nom d'indusie *(indusium)*, quelquefois, enfin, on les voit rassemblées au sommet de la tige ou de la feuille modifiée, et dessiner ainsi ou un épi, ou un panicule.

Habituellement, les *sores* sont circulaires, et lorsqu'elles sont nues, elles forment le genre *Polypodium*, dont nous pouvons signaler plusieurs espèces dans notre vallée.

P. Vulgare, L. Culée de Vaux.

P. Dryopteris, rochers de l'Ermitage.

P. Calcareum, éboulis au-dessous de l'escarpement.

D'autres fois, elles dessinent sous les feuilles des lignes étroites qui sont parallèles à la nervure, en soulevant, pour venir au jour, les bords de l'épiderme. La feuille, dans ce cas, reste entière, et on a *Scolopendrium officinale*, espèce très-abondante dans le coin que nous étudions.

Pteris aquilina, dont les *sores* sont recouvertes par le bord des lobules de la fronde, couvre toutes les régions siliceuses.

Partout, mais dans les endroits sombres et humides, *Polystichum Filix-Mas*, et sur quelques points, en haut du plateau, *Aspidium angulare*, tous les murs, tous les rochers sont tapissés par *Asplenium nigrum* et *Asplenium ruta muraria*.

Un autre jour, nous joindrons à ce petit travail une énumération des plantes principales de la vallée.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

ÉCLAIRAGE

à l'oxygène et à l'hydrogène.

Une étude de M. le docteur Bordier, à laquelle le Journal *le National* a déjà donné une grande publicité, nous a vivement frappés : — il s'agit d'un nouvel éclairage, c'est-à-dire d'une question qui intéresse le monde entier.

Nous reproduisons donc, sans hésiter, le travail de M. le docteur Bordier, avec la conviction d'intéresser vivement nos lecteurs.

Nous tiendrons bonne note, comme toujours, bien entendu, des observations auxquelles donnera lieu cette publication.

Il fut un temps où les rues étroites et tortueuses du vieux Paris devenaient, sitôt que le soleil avait disparu de l'horizon, de sombres et peu sûrs asiles pour leurs rares promeneurs. Le couvre-feu était sonné, les chaînes étaient tendues, le regard blafard de quelque chose qui n'était pas même encore un *quinquet* dorait à peine, de loin en loin, le pignon le plus rapproché. Privilégiés étaient les carrefours, où une étoupe imbibée d'huile jetait au pied de la statue de la Vierge, entourée d'un grillage, sa douteuse et tremblante lumière ! Alors on *rossait le guet !*

Les temps ont bien changé !.. et, tout compte fait, tant mieux !

Nous nous prenons parfois à plaindre nos pères de n'avoir pas connu les jouissances du boulevard pendant la nuit, ce côté pittoresque de la population parisienne; que diront de nous ceux qu'il est convenu d'appeler nos *arrière-neveux*, quand la nuit aura cessé d'exister pour eux, et que les rues de Paris seront illuminées par le procédé actuellement en instance sous le nom d'*éclairage oxhydrique?*

D'ici là faut-il au moins que ses avantages soient compris.

Quel que soit le mode d'éclairage dont on se serve, il est trois éléments qu'il faut nécessairement employer et qui ont chacun un rôle spécial à remplir :

1° Un corps quelconque capable de devenir *combustible*, c'est-à-dire capable, qu'il soit liquide ou gazeux, de brûler, de se combiner avec l'oxygène;

2° Ce dernier gaz, sans lequel, d'une façon générale, aucune combustion n'est possible;

3° Enfin un corps capable de devenir lumineux pendant la combusbustion : c'est la mèche. Dans une flamme de bougie, par exemple, la partie la plus lumineuse est celle où se tiennent incandescentes les molécules carbonées qui s'échappent; la partie bleue de cette flamme est moins lumineuse parce qu'elle ne contient pas de ces molécules; elle est plus chaude.

Dans l'éclairage actuel par le gaz, le combustible est le gaz hydrogène, l'oxygène est pris dans l'atmosphère qui en contient toujours, heureusement pour nous; le pouvoir lumineux de la flamme est dû aux matières carbonées que renferme l'hydrogène *carboné* qu'on emploie : c'est ce qu'on démontre en physique lorsque, après avoir allumé un jet d'hydrogène pur qui brûle au contact de l'air avec une flamme bleue peu intense, on projette dans cette flamme des particules infusibles : le jet d'hydrogène prend alors un pouvoir éclairant considérable.

Telles sont les notions sur lesquelles repose la théorie du nouvel éclairage. A quiconque les possédait, il était aisé de réaliser l'invention, moins pourtant qu'on ne le croirait; on cherche toujours loin ce qu'on a sous la main.

Mais, d'abord, une modification dans l'éclairage de nos rues, de nos théâtres, etc., est-elle utile? Si grands qu'aient pu paraître à son début les avantages du gaz actuellement employé, il faut convenir que l'éclairage de nos rues est encore singulièrement défectueux par lui-même, malgré la multiplicité si grande des candélabres. Dans les magasins, le procédé actuel présente des inconvénients non moins graves : la viciation de l'atmosphère, dont une partie de l'oxygène est consommée

pour la combustion de l'hydrogène, la chaleur excessive qui résulte de cette combustion, enfin la volatilisation dans la pièce éclairée des molécules carbonées qui ont échappé à la combustion, et qui vont recouvrir d'un manteau noir les boiseries et les dorures. Ce dernier inconvénient a même dû faire renoncer à l'emploi du gaz dans l'éclairage des salons.

De tous ces inconvénients, le plus grave, sans aucun doute, et il est commun jusqu'ici à tous les systèmes d'éclairage, c'est la viciation de l'atmosphère. Les bougies qui s'éteignent à la fin d'un bal n'indiquent que trop que lumière, danseurs et danseuses ont tous trois rivalisé à soustraire de l'atmosphère l'oxygène comburant pour l'une, vivifiant, ce qui est tout un, pour les autres; à la place, ils ont mis l'acide carbonique, gaz aussi peu comburant que peu vivifiant.

Cet inconvénient disparaît par le nouveau procédé, et c'est là son plus grand titre à être accepté dans les édifices publics et dans la vie domestique même.

Chaque bec de gaz est le point de réunion de deux tuyaux, dont l'un amène l'oxygène, l'autre l'hydrogène, tous deux en proportion calculée; l'atmosphère ne fournit rien.

C'est ainsi que la combustion peut s'opérer en vase clos, ce qui n'est pas sans importance au point de vue des travaux qui doivent s'effectuer sous l'eau ou dans les mines, dont le grisou fait, malgré toutes les précautions possibles, d'une lumière quelconque un dangereux instrument.

La combustion est complète, et le résidu qui peut se former, c'est cette combinaison d'oxygène et d'hydrogène bien connue et bien peu redoutable, l'*eau*.

Ainsi donc, maintien de l'atmosphère au même point de composition, quelles que soient la durée et l'intensité de l'éclairage : c'est là un point important pour l'application du procédé partout ailleurs qu'en plein air. — Ajoutons que le bec donne une faible quantité de chaleur.— Il ne faut pas croire, en effet, que l'intensité calorifique d'une flamme soit en raison directe de son intensité lumineuse. La flamme de la bougie, que nous prenions tout-à-l'heure comme exemple, nous en fournit la preuve : ce sont les parties bleues qui présentent chez elles le plus grand pouvoir calorique, et ce sont pourtant les moins lumineuses.

Mais ce n'est pas le côté important de l'éclairage des rues : ce qui devient ici le point essentiel, c'est la grande quantité de lumière, ce qu'il fallait trouver, c'est un corps infusible qui pût devenir un puissant foyer de lumière au milieu de la flamme d'hydrogène et d'oxygène. M. Caron, directeur du laboratoire de chimie du dépôt central d'artil-

lerie, qui s'est associé dans cette recherche à M. Tessié du Motay, eut l'idée d'introduire au milieu de la flamme un petit crayon de zircone. La zircone est l'oxyde d'un métal découvert au commencement de ce siècle par Berzelius : le zirconium. Elle est infusible, non volatile à la température de la flamme d'oxygène et d'hydrogène, et prend un éclat éblouissant.

Un crayon de zircone peut servir pendant trois ou quatre mois sans être altéré.

Les trois éléments nécessaires à toute flamme éclairante se trouvent donc réunis : la zircone multiplie la lumière, l'hydrogène est le combustible, l'oxygène le comburant.

L'hydrogène pur serait le type du combustible par excellence; la quantité d'oxygène qu'il lui faudrait associer serait moitié moindre que celle que demande l'hydrogène carboné.

Cependant, la présence dans Paris d'une riche canalisation pour l'hydrogène carboné que fabrique la Compagnie du gaz, indique ici son utilisation.

Quant à l'oxygène, il faut le fabriquer et le fabriquer à bas prix.

Or, tout en ne le prenant pas directement à l'atmosphère, c'est encore indirectement à elle qu'il fallait le demander.

Il existe une série de corps composés d'oxygène, de manganèse et de potasse ou de chaux, des manganates alcalins qui cèdent volontiers leur oxygène lorsqu'on les chauffe à une température de 600 degrés, et s'oxydent de nouveau lorsqu'on fait passer sur le résidu un fort courant d'air. Cette production, pour ainsi dire à l'infini, a été adoptée par M. Tessié du Motay, à son usine de Pantin.

Un mélange d'oxyde faible de manganèse (de sesquioxyde) est placé dans une série de cornues avec de la chaux ou de la potasse. — On le suroxyde au moyen d'un courant d'air aspiré et foulé à la mécanique; — on obtient des manganates alcalins surchargés d'oxygène qu'ils ont pris au courant d'air. Traités par un jet de vapeur d'eau, ces manganates se défont de l'oxygène qu'ils renferment et les laissent échapper dans le récipient. Pour recommencer l'opération, on n'a qu'à faire arriver un courant d'air, puis un jet de vapeur, et ainsi de suite.

Ce service, pour ainsi dire illimité, du manganèse, compense largement la difficulté qui pourrait résulter de son prix de revient. On a calculé qu'une tonne de manganate pouvait produire, par 24 heures, 100 m. cubes d'oxygène, soit 36000 m. cubes par année.

Il suffirait donc de 300 tonnes de manganate pour produire par an 10 millions de mètres cubes d'oxygène. Ces 300 tonnes demandent, pour

être fabriquées, 150 tonnes de soude et 150 de manganèse, quantité de manganèse insignifiante à côté des 60000 tonnes que consomme annuellement l'industrie.

Ainsi constituée, la lumière oxhydrique possède une puissance d'éclairage considérable.

A supposer qu'on ne voulût pas dépasser l'éclairage actuel, il y aurait économie; c'est ainsi qu'un bec, coûtant 2 centimes l'heure, éclaire autant qu'un bec à l'hydrogène coûtant 4 centimes 20; en poussant la progression, on arrive à ce résultat, qu'un bec de 7 centimes donne autant de lumière que cinq becs ordinaires coûtant ensemble 21 centimes.

La Société offre, du reste, aujourd'hui, de vendre son oxygène 70 centimes le mètre cube aux particuliers, 50 centimes aux édifices publics et 30 centimes à la ville.

C'est 30 centimes aussi que donne le consommateur pour le gaz actuel, qui ne coûte à Londres que 21 centimes, et ne revient à la Compagnie qu'à 2 centimes; mais c'est que la Compagnie du gaz ne paye pas moins de 1 million 800,000 francs à la ville, tant pour droit que pour location du passage de ses canaux! Voilà où pourrait se faire l'abaissement capable de compenser l'élévation motivée par l'emploi d'un second gaz.

La canalisation de l'oxygène devrait se faire à distance de celle de l'hydrogène, afin d'éviter le mélange. Elle ne nécessitera pas moins de 1060 kilomètres dans Paris, qui donneraient, d'après les calculs faits, 21 millions, à raison de 20,000 francs par kilomètre; mais la Compagnie ne demande actuellement que la concession de 32 kilomètres, de façon à éclairer un périmètre compris entre la rue Lafayette et la Seine, jusqu'aux Champs-Élysées.

Tandis qu'on marchande en France, New-York fabrique de l'oxygène et pose des tuyaux. Quand nous en serons là, la cité américaine abandonnera peut-être ce procédé suranné. Ainsi va le progrès! et, en pareille matière, le peuple qui ne marche pas recule!

Journal mensuel des travaux de l'Académie nationale, etc.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 9 JUIN 1870.

La séance est ouverte à 8 heures du soir, sous la présidence de M. Blondeau, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation.

Le premier objet à l'ordre du jour est une circulaire de M. le Président de la Société française de numismatique et d'archéologie, par laquelle il prie les membres de notre Société de signer les deux pièces suivantes :

1° Une pétition au Préfet de la Seine et au Conseil municipal de la ville de Paris, pour demander, au nom de l'histoire et de l'honneur national, le sauvetage des arènes découvertes dans le percement de la rue Monge;

2° Une lettre dans le même sens, adressée au député qui représente notre ville.

M. Gagneur nous a fait une réponse dont il est donné communication. Il adhère à la pétion et s'unira, pour la seconder, à son ami, M. Glais-Bizoin.

La lecture de la correspondance se termine par une lettre de M. Seigneret, Inspecteur d'Académie du Jura. Il remercie la Société de mettre à sa disposition une médaille d'argent et un planétaire *Tremeschini*, pour être distribués aux directeurs et directrices des cours d'adultes, en 1870. Il serait heureux de continuer avec la Société les rapports de ses prédécesseurs. Sur la proposition de M. le Président, il est nommé, à l'unanimité, membre honoraire.

Le Secrétaire donne lecture des travaux dont quelques membres de la Société font hommage au Bulletin.

1° *Appréciation des poésies de M. de Sars*, par M. Cler, secrétaire général de la Société. — Semée de réflexions originales sur la mission du poète et d'éloquentes tirades contre la poésie contemporaine qui traîne trop souvent dans la fange le lys de sa couronne, cette étude a été accueillie par de bruyants applaudissements.

2° *Excursion botanique aux environs de Poligny*, par M. Pidancet.— Rien de frais et d'intéressant comme ce tableau. Point de science pédante ou morose pour un auteur qui en a tant. Le géologue et le botaniste ont fui devant le poète. Il ne voit, il ne respire que la nature de mai avec sa robe de fleurs. Chacune d'elles a son langage, son caractère, ses symboles. De là, l'effusion de l'esprit et du sentiment, dans de piquantes réflexions et d'ingénieuses allégories que Bernardin lui-même ne désavouerait pas.

3° *Étude sur les Cadrans solaires,* par M. Thevenin.— L'auteur donne une méthode qui, en permettant par des moyens aussi simples qu'exacts la détermination de la méridienne, serait accueillie comme une bonne fortune par les régulateurs de nos horloges villageoises.

4° M. Bécanier, secrétaire-adjoint, lit deux pièces de vers : *A un*

enfant au berceau, — *A un bouquet de roses*, et la séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE AGRICOLE PUBLIQUE DU 6 JUIN 1870.

La séance s'ouvre à 1 heure 1/2, sous la présidence de M. Gindre, Vice-Président.

M. Blondeau communique à l'assemblée l'article suivant, de M. Bel, d'Orgelet :

Destruction des Mans ou vers blancs, des Hannetons et des Chenilles.

Les larves ou petits des hannetons, les vers blancs, sont comme leurs parents, peut-être le plus grand fléau de notre agriculture. Des plaines, des finages entiers de céréales, de maïs, de pommes-de-terre, voire des steppes, des parcours communaux, sont dépouillés de toute végétation par ces vers qui dévorent les racines de ces plantes.

Le département de la Seine-Inférieure perdit ainsi, en 1866, pour 25 millions de francs de ses récoltes, bien qu'il eût dépensé plus de 37000 francs en primes de 10 francs pour chaque centaine de kilogrammes de mans que ramassaient des femmes et des enfants.

Les vers blancs s'enfoncent d'autant plus en terre que l'hiver est plus froid, ce qu'ils ne peuvent faire quand le sol ou la couche arable est peu épaisse et le sous-sol imperméable. Ils ne sont nombreux que dans les terres meubles et craignent peu la sécheresse.

Ces vers ne remontent vers la surface qu'en mars et avril, pour redescendre en novembre. C'est donc dans ces trois mois qu'il faut leur faire la guerre. On opère efficacement en donnant trois coups de charrue, suivis d'autant de forts hersages, qui tuent les vers qui ont échappé au ramassage qu'ont faits une femme ou un enfant.

En purgeant un sol de ses vers blancs, on le délivre d'autant de hannetons, qu'ils seraient au bout d'un ou de deux ans.

Ces mesures méritent d'être prises, car elles dédommagent au centuple des peines et des dépenses qu'elles causent.

Le chien est très-friand de ces vers; si on l'habitue à suivre les raies de la charrue, il en mange un bon nombre. Les poules, les oies et autres volailles ne les appètent pas moins.

Un arrosage d'eau mêlée de quelques gouttes d'huile de pétrole brut, est un poison mortel pour les mans, comme pour les courtilières ou taupes-grillons.

Quant aux hannetons, on en prend une quantité en secouant les arbres

sur un drap, de 10 à 3 heures, temps où les coléoptères semblent dormir; mais il vaut mieux les y faire tomber, ce qui n'ébranle point les arbres, en promenant, pendant qu'ils sont cois, une torche enflammée, composée de roseaux ou de paille poissés et bien serrés, comme on promène un réchaud plein de charbons ardents, saupoudrés de fleur de soufre, pour abattre et tuer les chenilles.

Les dégâts causés par les hannetons et les chenilles sont quelquefois si grands, que des forêts entières sont dépouillées de toute verdure, et leur croissance retardée de 2 ou 3 ans. Ne serait-ce pas là un motif suffisant pour que la loi qui prescrit l'échenillage y comprît le hannetonage?

A l'appui de ces quelques lignes de M. Bel, M. Blondeau cite un travail de M. Héquet d'Orval, travail inséré dans le volume de 1868 des Mémoires de la Société impériale d'Abbeville. M. Héquet d'Orval, comme M. Bel et une foule d'agriculteurs, ayant remarqué que les vers blancs périssent très-promptement au contact de l'air, conseille la jachère momentanée, c'est-à-dire de nombreuses façons et hersages donnés à la terre, pour détruire ces redoutables larves du hanneton.

Consulté sur le point de savoir si, dans sa zône, les mans faisaient autant de ravages que dans la montagne, M. Romanet répond négativement.

M. Gindre, cherchant à expliquer cette différence, dit qu'il a eu souvent l'occasion de remarquer que ces insectes pullulaient davantage dans le voisinage des haies et buissons, que partout ailleurs; que la plaine, renfermant en général beaucoup moins de touffes ligneuses que les plateaux, cette différence n'aurait rien qui dût alors surprendre, puis, abondant dans le sens de MM. Bel et Héquet d'Orval, il ajoute ceci :

« On sait que la femelle du hanneton, peu de temps avant de mourir, s'abat sur le sol, y creuse un petit trou de 3 à 4 centimètres de profondeur, où elle dépose ses œufs, dont le total peut aller jusqu'à 28. Trois semaines après, l'éclosion de ces œufs a lieu, et il en sort de petites larves d'une couleur brun foncé. Elles vivent d'abord ensemble, puis se séparent pour chercher leur nourriture, c'est-à-dire des racines à dévorer. Fin août, on les trouve éparses à une profondeur qui varie de 2 à 6 centimètres et dans un rayon de 30 centimètres du point où elles reçurent la vie. Dès les premiers froids, elles s'enfoncent d'un bon tiers de mètre dans terre pour y passer l'hiver; c'est alors qu'elles deviennent blanches, pour rester pendant trois ans dans cet état, c'est-à-dire jusqu'à leur métamorphose en insectes ailés.

« Ces données entomologiques posées, il est on ne peut plus logique de penser, qu'entre juin et septembre, il suffit d'écobuer ou écroûter à

une profondeur de quelques centimètres les fonds infestés, pour soumettre à l'influence de l'air et faire périr les larves en question. C'est une conclusion naturelle que la pratique confirme pleinement. En 1869, dans deux parcelles d'environ 20 ares chacune, qu'en raison des ravages qu'y faisaient les mans, un jardinier, M. Jacquemin, avait eu soin de faire écroûter l'année précédente; des délégués de la Société d'horticulture de Soissons constatèrent l'absence complète de tout ver blanc, tandis qu'ils pullulaient dans les fonds contigus; ils remarquèrent seulement qu'une bande d'un mètre de largeur, faisant partie d'une de ces pièces, et où, à raison du voisinage d'une haie, il n'avait pas été possible de passer l'extirpateur, n'avait pas plus été respectée que les environs par l'engeance hannetonienne. »

Il est ensuite demandé aux cultivateurs qui, l'automne dernier, ont reçu des engrais Ville et Boutin pour être employés comme complément du fumier d'étable, si les parcelles où ont été mis ces engrais ont un plus bel aspect que les autres parties du champ qui n'en ont pas eu. Tous sont unanimes à répondre négativement à cette question, et attendent l'époque de la moisson pour juger de la valeur agricole de ces produits manufacturés.

M. Romanet dit qu'il a semé, l'année dernière, du vieux blé, et qu'il ne remarque aucune différence entre les champs ensemencés avec ce blé et ceux emblavés avec du blé de la dernière récolte. A ce sujet, M. le Vice-Président lui ayant demandé si, partageant un préjugé encore assez répandu, il avait eu égard aux phases de la lune pour semer le vieux blé, M. Romanet répond qu'il n'a jamais cru à l'influence lunaire sur les semailles, et qu'en conséquence, il n'a nullement fait attention au quartier de ce satellite pour mettre en terre ses différents blés.

M. Etienne fait remarquer qu'une longue expérience personnelle lui permet d'abonder dans le sens de M. Romanet, pour ce qui concerne les semences et les phases lunaires.

Il s'engage ensuite, entre quelques membres du bureau, une intéressante discussion sur le plus ou moins de probabilité de l'action de la lune sur les phénomènes atmosphériques, voire même marins.

Passant à une autre partie de l'ordre du jour, M. le Vice-Président Gindre appelle l'attention de nos cultivateurs sur les fâcheux effets produits par l'épine-vinette sur les blés ambiants.

« En 1868, dit-il, notre honorable collègue, M. le docteur Rougel, d'Arbois, signalait le voisinage de cet arbuste comme dangereux pour l'avoine. On est autorisé aujourd'hui à penser que ce voisinage est aussi

néfaste pour les blés que pour les avoines. Voici des faits qui donnent un grand poids à cette opinion :

« Dans la Côte-d'Or, le chemin de fer de Lyon à Paris avait une haie d'épine-vinette pour servir de clôture à la voie ferrée, au territoire de Genlis, sur une longueur de plusieurs kilomètres. Depuis cette plantation, les champs du voisinage, ensemencés en blés, ont été attaqués par la rouille avec une extrême intensité. Les propriétaires des récoltes endommagées ont, à plusieurs reprises, élevé des plaintes et rédigé des pétitions dans lesquelles ils signalaient la plantation d'épine-vinette, bordant le chemin de fer, comme étant la cause de tout le mal, et en demandaient l'arrachage.

« La Compagnie du chemin de fer a voulu se rendre compte de ce que ces plaintes pouvaient avoir de fondé. Elle a fait arracher, pendant l'automne de 1868, à titre d'expérience, la haie d'épine-vinette sur une longueur d'environ 400 mètres; puis, dans le courant de 1869, et au moment où la maladie de la rouille avait acquis son plein développement, la Compagnie a chargé l'un de ses agents de faire une enquête, à laquelle il a été procédé le 16 juillet 1869, et dont voici le résultat sommaire :

1° Partout où il y a de l'épine-vinette, sur le territoire de la commune de Genlis, les céréales sont plus ou moins malades de la rouille;

2° Là où il n'y a jamais eu d'épine-vinette, les céréales sont en bon état et ne présentent pas de traces de rouille;

3° Enfin il a suffi, pour faire apparaître cette maladie dans un champ où elle ne s'était jamais manifestée, de planter dans ce champ un pied d'épine-vinette. »

M. Gindre, pour épuiser l'ordre du jour, lit enfin une curieuse monographie du bostriche-typographe, ce xylophage qui fait actuellement tant de ravages dans les sapinières du haut Jura.

La séance est levée à 3 heures 1/2.

De l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail.

Vieille-Loye, le 27 juin 1870.

Monsieur et honoré collègue,

Je serais sans excuse de n'avoir pas répondu plutôt à la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 19 mars, si les rensignements dont j'avais besoin pour le faire d'une façon complète, ne m'étaient parvenus très-tardivement.

12

Le sel gemme employé comme je l'indique dans ma note du 8 janvier dernier, est bien le meilleur de tous les condiments. Il serait grandement à souhaiter que l'administration en permît l'emploi en franchise de droit. Son bas prix (il ne coûte à Varengéville (Meurthe), que 2 fr. les 100 kilog. et paie 10 fr. de droit), la grande falicité de son usage, l'absence de tous soins ou dérangements pour le distribuer aux animaux, le feraient promptement adopter par un grand nombre de cultivateurs. En effet, quand on a placé dans les rateliers, en face de chaque animal, un bloc de 6 à 8 kilog., le bétail en est pourvu pour 3 à 4 mois, selon la saison et le régime auquel il est soumis. Livré sans droits à l'agriculture, ce sel ne coûterait par an que 2 à 3 fr. par tête de gros bétail, les animaux se porteraient mieux, profiteraient davantage, donneraient de meilleure viande, et le consommateur, aussi bien que le producteur, aurait sa part de ce bienfait.

Malheureusement, et j'ai beaucoup demandé pourquoi, sans avoir pu encore le savoir, on ne permet pas la délivrance du sel aggloméré, dénaturé, en franchise de droit; cependant, selon moi, et d'après une longue expérience, c'est le seul moyen de *mettre le sel* à la *disposition* des animaux et *de ne pas le leur imposer*, à part les petites quantités à ajouter aux aliments cuits et aux fourrages avariés. Ces agglomérés sont permis en Allemagne et en Suisse, où pourtant le sel ordinaire se vend plus cher qu'en France.

En fondant le sel dans des creusets, à part le même interdit que pour les agglomérés, les agents de dénaturation seraient brûlés, et comme ils ont une valeur supérieure au sel, il en résulterait une perte notable.

M. Tagant, de Mulhouse, est en instance depuis 8 à 9 mois pour obtenir l'autorisation d'agglomérer du sel pour l'agriculture; il promet la dénaturation comme on l'exigera, et jusqu'à présent il n'a pu obtenir de réponse satisfaisante.

Reste les *curins* de chaudière, qui se vendraient à bas prix (2 f. 50 les cent kil.); leur composition ne me paraît pas devoir être favorable à la santé des animaux; ils contiennent environ :

Sel ordinaire,	75 à 80 p. 0/0.
Sulfate de chaux,	10 à 15 —
Le reste est de l'humidité.	

J'en reviens à mon sel gemme. Pourquoi ne nous le donne-t-on pas? Il existe abondamment dans la nature, il est tout dénaturé, rien ne peut le remplacer. Craint-on la fraude? J'ai démontré hier même à M. l'Inspecteur des Contributions indirectes du département que si on était tenté de s'y livrer, le sel pur, propre à la consommation ménagère qu'on en extrairait, coûterait deux ou trois fois plus cher que celui que nous livrent les salines.

Il faudrait que toutes les Sociétés agricoles se concertent en adressant une demande collective qui, je le crois, serait entendue, ou plus simplement, que notre Société s'adresse à M. le Préfet du Jura, à qui j'en ai parlé. Il

s'intéresse au plus haut point au bien-être général et surtout des intérêts agricoles, je le sais, ou encore lui déléguer quelques membres qui lui exposeront les faits; il les portera à la connaissance du Ministre des Finances, et peut-être réussirons-nous.

Le moment serait opportun; les souffrances de l'agriculture, sous le rapport de l'alimentation des animaux de la ferme, plaideraient sa cause d'une façon malheureusement trop éloquente pour qu'on ne prît pas sa demande en très-sérieuse considération.

Veuillez agréer, etc. NEVEU.

Notre honorable correspondant apprendra avec plaisir que MM. Tagant et Schüler, négociants à Mulhouse, ont obtenu l'autorisation qu'ils sollicitaient, de faire fabriquer, dans des salines de l'Empire, avec du sel qui leur serait délivré en franchise, un produit salin destiné à l'alimentation du bétail, et nommé par eux alolythe.

Ce produit, moulé dans la forme des briques à bâtir, aura la composition suivante par 1000 kilog.

Sel	935 k.
Oxyde de fer	5
Chaux hydratée	30
Sulfate de soude *(Sel de Glauber)*.	30
	1000 kil.

Sur l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures, qui a reconnu que la variété et la proportion des matières étrangères ajoutées au sel, et les frais de moulage des blocs donnaient à ce procédé de dénaturation des garanties suffisantes pour les intérêts du trésor, MM. Tagant et Schüler ont été autorisés à faire fabriquer ce produit dans les salines, à titre d'essai, pour le délai d'une année, et sous la réserve que l'*alolythe*, assimilé au sel dénaturé, sera placé sous le régime de l'entrepôt réel, lorsqu'il ne sera pas expédié directement aux éleveurs.

ÉCONOMIE AGRICOLE.

Utilisation de quelques substances pour la nourriture du bétail en hiver et au printemps. — Moyens pratiqués dans les grandes exploitations agricoles pour conserver les fourrages verts et ceux qui ont subi l'action des gelées précoces. — Ensilage.

Le Gouvernement, toujours animé de la plus vive sollicitude lorsqu'il s'agit des souffrances de l'agriculture, s'est ému de la disette des

fourrages résultant de la sécheresse prolongée que nous traversons. — Pour en atténuer autant que possible les effets désastreux, il a publié au *Moniteur des Communes*, et fait distribuer aux associations agricoles de l'Empire, le rapport substantiel de M. Hervé sur les plantes fourragères pouvant être produites encore dans nos champs déjà privés de leur récoltes, et servir à l'alimentation du bétail en automne ou au printemps prochain.

La Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny a, depuis la publication du rapport de M. Hervé, recueilli un certain nombre de documents concernant l'emploi, et surtout la conservation de quelques substances négligées, ou tout au moins gaspillées en temps ordinaire, et qui, cependant, convenablement préparées, peuvent très-bien suppléer les principaux fourrages dont la pénurie se fait presque partout sentir. — Ces documents, la Société a décidé, dans sa séance publique agricole du 11 juillet courant, qu'elle les porterait à la connaissance des agriculteurs de l'arrondissement, et elle a chargé un de ses membres de les résumer dans une affiche destinée à être placardée dans les principales communes. — Ce qui a été fait.

Conservation et usage des pampres et des feuilles de vigne, et des marcs de raisins distillés.

M. le docteur Jules Guyot, l'éminent viticulteur, est le premier qui, ces temps-ci, ait tenté de vulgariser la pratique d'un grand nombre de propriétaires de vignes de l'Ouest, du Midi et du Nord-Est, qui nourrissent leur bétail des pampres de leurs vignes et du marc de leurs raisins.

Quelques journaux ont reproduit, sous forme de conseils aux viticulteurs, la lettre de M. Guyot au directeur du *Journal d'Agriculture pratique*, sans mentionner le nom de l'auteur. Nous ne les imiterons pas. Le savant docteur recommande donc :

« De préparer des silos, des citernes, de vieux tonneaux ou de vieilles cuves ; d'épamprer, en les rognant avec soin, toutes les vignes dans le courant de juillet, de faire manger en vert à leur bétail une partie de leurs rognages, et d'entasser le restant dans les réservoirs préparés, par couches de 0m15 à 0m25, bien foulées et recouvertes chacune de 1 centimètre à 1 centimètre 1/2 de sel marin, et de superposer ces couches jusqu'à épuisement de fourrage ou plénitude du réservoir ; puis de surmonter la couche supérieure salée d'un couvercle mobile en planches, chargé de pierres, pour qu'il suive ainsi la masse dans son affaissement.

« Dans le courant de septembre, un second rognage devra être pratiqué et traité de même que le premier.

« Enfin, aussitôt la vendange terminée, on recueillera toutes les feuilles de la vigne, et on les conservera de même en les salant et en les tenant closes, couvertes et pressées. On aura ainsi un fourrage frais pour l'hiver, fourrage dont le bétail devient très-avide quand il l'a apprécié. Pour le lui faire adopter, il faut d'abord le mélanger en petite quantité aux aliments qu'il connaît et qu'il aime, augmenter graduellement la dose, et bientôt on pourra le donner pur ou mélangé de balles d'avoine ou de paille hachée.

« Les marcs des raisins, suivis ou non suivis de distillation, doivent être traités et conservés par le même procédé que les pampres verts et les feuilles de vigne.

« On peut ainsi tirer des 2,500,000 hectares des vignes de France, cinq milliards de kilog. d'excellents aliments, c'est-à-dire de quoi entretenir 2,500,000 grosses bêtes, à 20 kilog. pendant 100 jours.

« Un hectare de vigne, de vigueur et de fertilité moyenne, peut ainsi nourrir une vache avec 1000 kilog. de pampres et 1000 kilog. de marcs conservés.

« Cela vaut donc la peine qu'on se mette à l'œuvre des épamprages, car les vendanges et le bétail y gagneront beaucoup; l'effeuillage et les marcs ne sont pas moins précieux pour l'hiver.

« Que les viticulteurs, avec ou sans bétail, opèrent de même, car ceux qui n'auront pas assez et pas du tout de bétail pour consommer ces aliments, les vendront aussi bien et plus cher que la pulpe de betteraves.

« Un hectare de vigne peut rendre facilement de 15 à 20 quintaux métriques de conserves, coûtant de 30 à 40 fr. pour tous frais, et valant au moins 120 fr. »

Ajoutons que les pampres et les feuilles de vigne préparés comme il vient d'être dit sont préférés des animaux, le sel et la fermentation leur ayant enlevé presque entièrement leur acidité naturelle.

Dans les grandes exploitations, on conserve de même en silos les fourrages verts qu'on n'a pu consommer entièrement en automne, et que l'humidité de la saison empêche le plus souvent de sécher. Ceux de ces fourrages, tels que maïs, trèfle, luzerne, vesces, feuilles de betterave, de navette, etc., qui sont quelquefois atteints par des gelées précoces, ne doivent pas moins être mis en silos, et les animaux les mangent avec autant d'avidité que les autres, après la fermentation.

La dose de sel à employer dans les fourrages verts ensilotés, peut

varier de 5 à 10 kilog. par 1000 kilog. de fourrage. — Les feuilles de betterave et de navet se conservent d'autant mieux en silos qu'on les sépare moins de leur collet.

Le procédé actuellement en usage pour utiliser les tiges mûres du maïs est des plus défectueux. En effet, ces tiges, devenues ligneuses pour la plupart, ne peuvent servir que de maigre nourriture au bétail, qui en absorbe à peine le sommet et les rares feuilles qui l'entourent encore. Quelques cultivateurs de la plaine apprécient même si peu ce fourrage, qu'ils le laissent à l'abandon sur leurs champs.

Les tiges mûres du maïs conservées en silos, et salées comme nous l'avons dit, se ramollissent et deviennent, en hiver, un des meilleurs succédanés du foin.

Ensilage.

Il faut choisir pour emplacement au silos que l'on veut construire un terrain sain, élevé et à l'abri de l'envahissement et des infiltrations de l'eau. Là, on creuse des fosses longues selon les besoins, profondes de 1m50 à 2 mètres, larges au niveau du sol de 3 à 4 mètres, et n'ayant au fond que 2 à 3 mètres, de manière que les parois soient obliques. — Lorsque la paille est abondante, on en garnit le fond et les bords d'une légère couche.

Les substances que l'on veut conserver, maïs vert ou sec, trèfle, luzerne, feuilles de vigne, de betterave, etc., se placent ensuite par couches successives de 20 à 25 centimètres bien tassées, bien foulées et alternées par un léger lit de sel.

Pour le maïs, en particulier, il faudra avoir soin de le coucher dans le sens de la longueur du fossé, et de le fouler fortement sur les côtés. C'est aussi sur les côtés que l'on mettra le plus de sel, le milieu pouvant à la rigueur s'en passer.

Lorsque la fosse est pleine, on foule et tasse de nouveau autant qu'on le peut, on sale, puis on recouvre le tout de terre bien meuble et fine. L'épaisseur de la couverture de terre ne devra pas être de moins d'un mètre, non-seulement pour intercepter le contact de l'air extérieur, mais aussi pour qu'elle agisse par son poids et chasse l'air interposé.— Quand il s'agira de *maïs sec*, le monceau pourra s'élever jusqu'à 2 et même 3 mètres au-dessus du niveau du sol, en le disposant en une sorte de toit, moins élevé sur les côtés, et recouvrant le tout de terre, comme il vient d'être dit.

J. P.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS DE JUIN.

L'abondance des matières nous oblige, pour cette fois-ci encore, à limiter notre chronique à la continuation de l'étude de M. Grandeau sur la faculté d'absorption de la terre arable.

J. P.

Eau de drainage. — Eau des lacs. — Action de l'eau sur la potasse, l'ammoniaque et l'acide phosphorique absorbés par le sol. — Expériences de Brustlein, Henneberg et Stohman, etc. — Des causes de l'absorption par le sol. — Travaux de Way. — Rautenberg. — Liébig. Heiden. — Knop,.. etc. — Conclusion.

Nous avons vu précédemment que toute terre arable possède, à des degrés variables, avec sa constitution physique et sa composition chimique, la remarquable propriété de soustraire aux dissolutions salines certains principes fertilisants par excellence, tels que l'ammoniaque, la potasse et l'acide phosphorique.

Que deviennent, sous l'influence des pluies et des arrosages répétés, ces matières nutritives? L'eau, en traversant un sol qui s'est approprié ces précieuses substances, peut-elle les redissoudre et les entraîner? Quelle idée devons-nous nous faire des causes de la faculté absorbante du sol? Tels sont les principaux points que nous allons examiner.

Avant de nous adresser aux expériences de laboratoire entreprises pour résoudre ces questions, interrogeons la composition des eaux de drainage et celles de quelques eaux naturelles. La réponse sera péremptoire. Si, par exemple, l'eau a la propriété de redissoudre la potasse combinée au sol, nous devrons trouver cette base en assez grande quantité dans le liquide qui s'écoule des drains et dans les sources qui s'échappent des terrains feldspathiques. Par leur contact prolongé avec les sols d'où elles proviennent, les eaux ont dû, en effet, leur enlever toutes les matières que la terre pouvait leur céder. Deux exemples suffiront, je crois, pour fixer nos idées à ce sujet.

1° *Analyse d'eau de drainage* (1).

10 litres d'eau contiennent :

	Gr.
Matières organiques	0.16
Carbonate de chaux	1.27
Sulfate de chaux	1.14
Nitrate de chaux	0.01

(1) Analyse de l'eau de drainage d'un sol argileux de Proskau, par Krocker.

Carbonate de magnésie	0.47
Carbonate de fer	0.04
Potasse	0.02
Soude	0.13
Sel marin	0.07
Silice	0.06
Total	3.37

soit par 1 litre 0 gr. 337.

2° *Analyse du lac de Gérardmer* (*Vosges*) (1).

10 litres contiennent :

	Gr.
Matières organiques	0.069
Chlore	0.011
Acide sulfurique	0.042
Acide carbonique	0.017
Silice	0.009
Oxyde de fer	0.014
Chaux	0.017
Potasse	0.010
Soude (2)	0.031
Magnésie	0.003
Total	0.223

soit par litre 0 gr. 023.

L'analyse de Krocker montre que la composition d'une eau de drainage est très-voisine de celle des eaux de source ; la chaux domine, la potasse n'y existe plus qu'en très-faible quantité, bien que cette eau provienne d'un sol argileux, riche en potasse, comme on sait. Mais la composition de l'eau du lac de Gérardmer est peut-être plus instructive encore au point de vue qui nous occupe. Elle montre avec quelle énergie le sol retient la potasse au grand profit de nos cultures ; il est curieux, en effet, de voir combien est faible la quantité de potasse dans cette eau provenant du lavage d'une surface considérable de sol uniquement formé de débris feldspathiques et contenant, par conséquent, d'énormes quantités de potasse. Relativement riche en soude, au contraire, cette eau entraîne avec elle une proportion de chaux surprenante, eu égard à la teneur en chaux des roches, dont la désagrégation donne naissance au sol des environs de Gérardmer.

Les différences notables que présentent dans leur composition, sous le rapport de leur richesse en potasse, les sols naturels et les eaux qui

(1) Analyse faite à la station agronomique de l'Est, en 1869.

(2) Dosée directement.

les traversent méritent de fixer particulièrement l'attention. Aussi est-il tout naturel qu'après avoir découvert les propriétés absorbantes de la terre arable, les agronomes aient songé à déterminer expérimentalement ce qui se passe lorsqu'on épuise un sol riche en potasse, en ammoniaque et en acide phosphorique par l'eau distillée. Ayant reconnu que le sol enlève les substances aux dissolutions avec lesquelles il se trouve en contact, ils ont cherché à constater si, réciproquement, le sol cède à l'eau distillée les matières primitivement absorbées. Examinons rapidement le résultat de leurs investigations, en suivant le même ordre que précédemment.

A. *Action de l'eau sur les bases absorbées par le sol.* — Brustlein, Henneberg et Stohmann, Völcker, Peters, Heiden, etc., ont fait de ce sujet une étude approfondie. Comme il est facile de le prévoir, d'après ce que nous a appris l'analyse des eaux de drainage, l'eau enlève de très-faibles quantités des bases fixées par le sol : c'est ce qui résulte, en effet, des recherches auxquelles se sont livrés les auteurs dont je viens de rappeler les noms. Un ou deux exemples sont nécessaires pour préciser le fait.

Brustlein prend 39 grammes d'une terre qui a absorbé 0 gr. 0146 d'ammoniaque, et la soumet à l'action lente d'un litre et demi d'eau distillée, fractionné en trois parts. Le liquide a enlevé au sol les quantités suivantes d'ammoniaque :

	Ammoniaque.
0 k. 500 d'eau, après quelques heures de contact, contiennent . . .	0 gr. 00372
0 k. 500 d'eau, après vingt-quatre heures de contact, contiennent . .	0 — 00327
0 k. 500 d'eau, après vingt-quatre heures de contact, contiennent . .	0 — 00163
Le litre et demi a enlevé en tout .	0 gr. 00862

soit un peu plus de la moitié de l'ammoniaque absorbée. De son côté, Völcker a constaté que 1,750 gr. d'une terre mise en contact avec une solution contenant 2 gr. 777 d'ammoniaque par litre, ont absorbé au bout de trois jours 4 gr. 665 d'ammoniaque, et qu'un lavage prolongé avec 49 litres d'eau n'a réussi à enlever à ces 1,750 grammes de terre que 2 gr. 651 d'ammoniaque, soit un peu plus de moitié du poids de la base fixée précédemment. Les expériences de Peters et de Heiden, faites en substituant la potasse à l'ammoniaque, ont conduit leurs auteurs à des résultats analogues.

La soude et la chaux, moins bien étudiées sous ce rapport que la po-

tasse et l'ammoniaque, semblent se comporter de même.

Les conclusions à tirer des nombreuses expériences dont je viens de donner quelques exemples, peuvent se résumer ainsi :

1° Les bases ne sont pas rendues insolubles par leur absorption dans le sol, mais seulement très-peu solubles : l'eau pure ne peut en redissoudre qu'une partie;

2° La quantité d'eau, indispensable pour faire rentrer en dissolution la potasse et l'ammoniaque fixées en vertu de la faculté d'absorption du sol, est infiniment plus grande que la quantité d'eau nécessaire pour les dissoudre avant leur absorption : l'énergie avec laquelle la terre arable retient les alcalis absorbés par elle surpasse de beaucoup celle qu'elle met à les soustraire aux dissolutions.

B. *Action de l'eau sur l'acide phosphorique absorbé par le sol.* — Heiden a saturé 100 grammes d'un sol avec une dissolution de phosphate de soude, contenant par litre 4 gr. 432 d'acide phosphorique. Ces 100 gr. de terre ont absorbé 0 gr. 1923 d'acide phosphorique. Par un lavage méthodique avec 650 cent. cubes d'eau distillée, on a pu redissoudre 0 gr. 1636 d'acide phosphorique.

Heiden a tiré de ses expériences, les seules qui, à ma connaissance du moins, aient été faites sur ce sujet, la conclusion suivante :

L'eau peut redissoudre en partie l'acide phosphorique absorbé par le sol, à la condition toutefois que le volume de cette eau dépasse considérablement celui de la dissolution primitive employée pour amener l'absorption de l'acide par la même terre.

Tel est à peu près exactement le bilan de nos connaissances sur la faculté d'absorption du sol, pour les trois aliments minéraux les plus importants des végétaux : potasse, ammoniaque, acide phosphorique. A quelle cause peut-on attribuer la faculté d'absorption? C'est ce qui nous reste à examiner.

Les chimistes auxquels l'agriculture doit la découverte et l'étude des phénomènes qui se passent au sein de la couche arable en contact avec des solutions de matières minérales, ont tout naturellement été amenés à rechercher la cause médiate de l'absorption. Est-ce le sable, le calcaire ou l'argile qui s'empare de l'ammoniaque, de la potasse et de l'acide phosphorique? A quel état de combinaison ces principes nutritifs sont-ils fixés dans le sol? Les matières organiques, l'humus, jouent-ils un rôle appréciable en cette circonstance? Voilà autant de questions d'une importance capitale pour l'agriculture et que ne pouvaient manquer de s'adresser Way et ses successeurs.

Way fut le premier à tenter une explication du phénomène de l'ab-

sorption; pour lui, il résidait dans la formation de silicates doubles hydratés, c'est-à-dire que l'absorption de la potasse, par exemple, serait due à la formation dans le sol d'une combinaison de silicate d'alumine, de silicate de potasse et d'eau. L'existence de semblables combinaisons dans le sol n'ayant pu être jusque-là constatées, Way les prépare artificiellement et conclut de la constitution des composés obtenus artificiellement à la formation dans le sol de combinaisons analogues. Ce n'était là qu'une hypothèse; je la mentionne pour mémoire.

Brustlein a proposé une autre explication. Cet expérimentateur pense que l'absorption de l'ammoniaque libre, par exemple, est un phénomène purement physique, dépendant de l'état physique des matières minérales ou organiques qui constituent le sol. L'absorption de l'ammoniaque donnée au sol à l'état de sel serait rendue possible par la présence du carbonate de chaux ou de magnésie qui décomposerait le sel ammoniacal, mettrait en liberté l'ammoniaque, qui serait ensuite fixée mécaniquement par le sol. — Peters a conclu d'une manière analogue en ce qui concerne la potasse.

Rautenberg, dans un premier travail, attribua exclusivement la faculté absorbante à l'argile et à l'oxyde de fer que les sols contiennent, les autres éléments de ces derniers ne jouant qu'un rôle très-secondaire à ce point de vue. Plus tard, après que Mulder, reprenant les idées de Way, eut émis, sans la démontrer, l'opinion que les silicates hydratés du sol devaient, par double décomposition, réagir sur les sels en dissolution dans la couche arable, Rautenberg institua une nouvelle série d'expériences. Il se proposait de répondre aux deux questions suivantes : La faculté absorbante d'un sol dépend-elle de tel ou tel de ses éléments pris isolément? ou bien la terre agit-elle dans son ensemble comme le ferait un mélange des matières poreuses, par exemple? Des longues et délicates recherches de cet habile chimiste, il résulte que la faculté d'absorption ne doit pas être attribuée à l'argile; que le sable siliceux n'absorbe pas davantage les matières salines; que l'humus jouit, au contraire, à un haut degré de la faculté d'absorption, mais qu'il n'existe jamais dans un sol en assez grande quantité pour que sa présence suffise à expliquer le phénomène dont il s'agit. Le carbonate de chaux ajouté à l'argile pure n'augmente pas, d'après le même auteur, le pouvoir absorbant de la dernière. En un mot, aucune des quatre matières qui constituent la plus grande partie de la couche arable, argile, carbonate de chaux, sable et matière organique ne jouit, prise isolément, d'une faculté absorbante suffisante pour rendre compte de l'action des sols sur les dissolutions salines.

Le mélange artificiel de ces quatre composés, on devait s'y attendre, ne possède pas de propriété absorbante plus marquée que chacun d'eux considérés individuellement.

Rautenberg s'adressa ensuite aux silicates hydratés naturels et leur reconnut un pouvoir absorbant considérable : il revint ainsi à l'idée de Way, et crut pouvoir conclure de ses recherches que c'est à cette classe de minéraux, qu'on désigne sous le nom de zéolithes (silicate d'alumine et de chaux contenant jusqu'à 50 et 60 pour 100 d'eau), qu'il faut attribuer surtout la propriété absorbante du sol arable.

Heiden arrive à des conclusions analogues à la suite de ses intéressantes expériences sur le rôle des silicates dans l'absorption. De plus, il fit voir expérimentalement que dans la réaction d'un silicate double d'alumine et de chaux, sur un sel de potasse, la potasse fixée est remplacée dans la dissolution par de la chaux, qui est ainsi éliminée du sol. Il y a donc là autre chose qu'une action purement physique; l'acte chimique intervient dans l'absorption.

Knop, de Leipzig, a fait ou inspiré dans son laboratoire de nombreux essais fort intéressants; je me bornerai à indiquer la conclusion générale de ces expériences, qui est aussi celle de Heiden et celle à laquelle j'adhère complètement pour ma part. Pour quiconque a étudié attentivement les faits relatifs à la faculté absorbante, cette propriété fondamentale de la terre arable doit être attribuée à plusieurs causes, les unes d'ordre de physique, les autres d'ordre chimique. On peut, je crois, grouper dans le cadre suivant les principaux phénomènes qui se rattachent à l'absorption.

1° Partie physique du phénomène : fixation mécanique des sels mis en contact avec le sol. Liebig a donné le nom d'attraction de surface à cette cause d'absorption.

2° Partie chimique : action des silicates hydratés sur les dissolutions salines; — échange de bases entre les silicates et ces dissolutions; — fixation de potasse et d'ammoniaque, élimination de chaux; — fixation des bases par les matières organiques qui constituent l'humus.

En ce qui constitue l'absorption de l'acide phosphorique, il est démontré aujourd'hui que le phénomène est presque exclusivement d'ordre chimique, la faculté absorbante d'un sol pour cet acide étant à peu près proportionnelle à la teneur de ce sol en argile, en oxyde de fer, en chaux et en magnésie.

De tout ce qui précède, se dégage un grand fait dont il faut tenir compte dans l'emploi des engrais, et qui explique d'une façon satisfaisante bien des pratiques et bien des résultats d'expériences demeu-

rés obscurs jusqu'aux travaux que nous venons de parcourir rapidement. La terre arable est douée d'une propriété spéciale, tenant à la fois à sa constitution physique et à sa nature chimique, propriété en vertu de laquelle elle retient, pour les mettre à la disposition de la plante, les principes nutritifs qui arrivent à sa surface, les empêche de pénétrer à une profondeur où la racine de la plante ne pourrait aller les chercher, s'oppose à leur disparition par l'influence des pluies abondantes; de plus, cette admirable faculté d'absorption facilite et régit l'échange des combinaisons chimiques dans le sein de la terre; elle prépare, par les transformations qu'elle provoque dans les engrais si divers que l'humus donne au sol, les composés les plus propres à être assimilés par la plante. Enfin, comme le fait si judicieusement remarquer Liébig, par suite de cette fonction inhérente à son essence, le sol joue un rôle bienfaisant pour l'homme et pour les animaux, car il représente un immense épurateur de l'eau dans lequel sont retenues toutes matières nuisibles à la santé et tous les produits de la décomposition et de la putréfaction.

Lorsque nous étudierons le rôle et le mode d'action des engrais chimiques, nous aurons occasion de faire de fréquentes applications des faits que nous venons d'exposer, et de montrer combien il est facile de faire fausse route dans la pratique, lorsqu'on se borne à considérer le sol comme un simple support de la plante, sans tenir compte de ses propriétés physiques et chimiques. Mais avant d'examiner dans ses conséquences, pour le choix et le mode d'emploi des engrais, la faculté absorbante du sol, il nous faut rechercher d'où vient l'azote (ammoniaque et acide nitrique), indispensables au développement de tous les végétaux. Est-ce l'air qui le fournit directement? L'agriculteur doit-il se préoccuper de restituer au sol l'azote que les récoltes enlèvent autant qu'il nous est démontré qu'il doit le faire pour la potasse et l'acide phosphorique? C'est là une question capitale qu'il nous faut élucider avant d'aller plus loin.

L. Grandeau,
Directeur de la station agronomique de l'Est.

HYGYÈNE DES ANIMAUX.

DE L'AÉRATION DES ÉCURIES,

PAR M. BARRET,
Vétérinaire au 1er régiment du train d'artillerie, membre correspondt.

(*Suite*).

On croyait autrefois que le froid était une cause d'un grand nombre d'affections. Aujourd'hui, il est prouvé que l'air du dehors, quelle que soit sa

température, dans notre climat, n'a jamais été défavorable à la santé, témoin ce qui se passe en campagne, au bivouac. Là, en effet, les animaux sont en plein air, exposés à toutes les variations atmosphériques, et rarement ils tombent malades. En Italie, pendant la dernière campagne, un corps de cavalerie de 10000 hommes n'ayant pu trouver d'écuries pour ses chevaux, les fit mettre sous des hangars où ils restèrent plusieurs mois, sans qu'aucun d'eux ne mourut de la morve; très-peu contractèrent les maladies dues aux influences atmosphériques. Au camp de Châlons, en Afrique, tous les officiers savent que les chevaux se portent mieux attachés au piquet que lorsqu'ils sont casernés.

L'aération est donc essentielle, surtout dans les vastes écuries où sont réunis quelquefois un nombre considérable d'animaux d'âges, de provenances et de tempéraments divers. Le mélange des bestiaux, par les nombreuses déperditions qu'ils font, soit par la peau, soit par la muqueuse pulmonaire, soit par la muqueuse intestinale, fournit à la masse gazeuse des matériaux qui la vicient bien plus que les miasmes dégagés par un même nombre d'individus placés dans les mêmes conditions de santé, et habitant des locaux séparés. Plusieurs de ces animaux sont prédisposés à des affections diverses, leur transpiration s'en ressent; d'autres sont véritablement malades, et leur exhalaison est d'autant plus dangereuse que l'affection est plus grave.

De tout ce qui précède, on doit conclure que l'aération est indispensable. Mais pour que ses effets soient efficaces, certains, il faut qu'elle soit permanente. L'aérage partiel ne produirait que des résultats restreints, car il y aurait sans cesse une alternative d'air sain et d'air vicié, d'air chaud et d'air froid qui, sans être aussi funeste que l'encombrement, n'en serait pas moins à redouter. Et quand on peut éviter les pertes par un moyen simple reconnu efficace, il ne faut pas hésiter, il faut l'employer dans toutes ses prescriptions.

CHAPITRE III.

INDICATIONS.

Emplacement des Étables.

Exposition, orientement. — Les écuries et les étables doivent être à proximité des pâturages, des terres à cultiver et des abreuvoirs, afin qu'il n'y ait pas perte de temps pour l'agriculteur et perte de force pour les animaux.

Le terrain qui doit servir d'assiette aux écuries, sera perméable et toujours au-dessus du sol environnant. Si ce terrain est humide, on devra en élever le niveau avec des graviers, du sable ou tout autres matériaux solides, faciles à pénétrer. On aura soin de ne jamais construire sur un sol qui recouvre des substances animales; il pourrait s'en dégager des émanations putrides qui causeraient infailliblement des affections typhoïdes. On éloi-

gnera, autant que possible, les constructions des grands centres d'habitations, des usines, des marais.

Les expositions aux quatre points cardinaux peuvent offrir, suivant les pays, des avantages et des inconvénients. Dans le sud de la France, c'est l'exposition nord qu'il faut choisir; dans le nord, c'est l'exposition contraire, puisque, dans ces contrées, les vents froids ou les vents chauds sont à craindre. L'humidité de l'ouest est toujours défavorable, les froids vifs de l'est le sont aussi, c'est pourquoi on doit préférer les expositions sud et nord. En général donc, les habitations seront dirigées dans leur longueur de l'orient à l'occident. Mais rien de bien fixe à cet égard, parce qu'il est facile de diminuer les inconvénients d'une mauvaise orientation au moyen des abris naturels, de l'aérage et des plantations d'arbres, et parce que souvent, pour des raisons de convenance et de commodité, il est préférable de faire correspondre les portes des étables avec une cour, un chemin, un abreuvoir. Cependant, il faut tenir compte de la direction des vents dominants. Les hôpitaux humains, dont les salles, à un moment donné, doivent être aérées promptement, sont exposés à l'action directe de ces vents. Mais il n'en est pas de même des écuries; celles-ci étant soumises à l'aération permanente, doivent, pour être à l'abri des courants d'air, avoir une exposition inverse, c'est-à-dire être placées dans la direction des vents qui dominent.

Par rapport aux autres bâtiments de la ferme, il faut choisir l'emplacement des étables avec soin.

Les étables doivent être placées à l'est des habitations de l'homme et à l'ouest des fumiers, pour ce motif que les vents secs de l'est dispersent les vapeurs, la fumée, les miasmes, en les élevant dans l'atmosphère, tandis que les vents d'ouest, chargés d'humidité, entraînent horizontalement ces substances, les déposent sur tous les objets qu'ils rencontrent, et pénètrent avec elles par toutes les ouvertures des établissements.

Sol, pavage des écuries. — L'aire des étables doit être légèrement inclinée dans le double sens de la longueur et de la largeur, pour donner aux matières liquides la facilité de s'écouler. Les rigoles d'écoulement doivent être situées en arrière des pieds postérieurs des animaux, à 30 centimètres au moins. Il faut que le pavage soit uni, imperméable et non glissant. Les briques placées de champ, les pavés en granit, en grès ou en calcaire dur et les cailloux donnent ce résultat au plus haut point lorsqu'ils sont joints par un ciment inaltérable.

Le parquetage en bois, les dalles qu'on a proposées de préférence pour les écuries, reviennent trop cher et se détériorent rapidement. Les bois sont vite attaqués par les fumiers et pourrissent, les dalles sont froides et occasionnent de fréquentes glissades.

La terre glaise dont on se sert quelquefois est bientôt ramollie par les liquides excrémentiels; elle doit être rejetée.

L'asphalte étant d'un facile nettoyage, peut être utilisé pour garnir le sol

des porcheries; mais on ne doit pas l'employer pour les vacheries, parce qu'il ne tarde pas à se rompre et à rendre le terrain inégal.

Murs. — Les murs doivent être impénétrables à l'air et à l'humidité, afin que la température intérieure puisse être réglée par les ouvertures et qu'elle ne soit pas constamment modifiée par celle de l'extérieur. Les meilleures constructions sont en briques, en pierre et en cailloux. Il faut éviter d'employer le plâtre, qui est trop hygrométrique, et faire usage de la chaux, qui dessèche et assainit l'air. Les murs doivent être bien entretenus; leur face interne surtout doit être unie pour qu'elle ne retienne pas les poussières.

Le pisé, qu'on est obligé d'employer dans quelques localités, est peu coûteux, mais de très-courte durée, puis il a l'inconvénient de loger des rats, des insectes nuisibles et de s'imprégner des gaz malsains des étables. On doit donc le rejeter dans la construction des murailles.

Plafonds, toitures. — Les étables, dans aucun cas, ne doivent être placées sous l'habitation du fermier. Quand elles sont sous le fenil, il faut que le plafond soit en planches parfaitement jointes, pour que les graines et les débris des fourrages ne tombent pas sur les animaux.

Les voûtes en maçonnerie ou simplement des toits bien conditionnés seraient préférables s'ils n'étaient aussi dispendieux. Les toitures peuvent être en ardoise, en tuiles, en bois ou en chaume; les deux premières sont les plus avantageuses; les ardoises sont légères et de longue durée; les tuiles, quoique saines, sont lourdes, laissent pénétrer le froid et s'échauffent beaucoup au soleil; le bois et le chaume sont très-économiques, mais trop exposés aux incendies, le chaume surtout, qui présente en outre le grave inconvénient d'absorber et de retenir les miasmes qui s'élèvent de l'intérieur des écuries.

Ouvertures. — Les ouvertures sont destinées à livrer passage aux hommes et aux animaux, à laisser pénétrer la lumière, à régler l'aération : elles comprennent les portes et les fenêtres.

Portes. — Les portes doivent s'ouvrir à deux battants, être larges et hautes, afin de faciliter la rentrée et la sortie des animaux et des fumiers. Les angles de leurs huisseries doivent être arrondis pour qu'ils ne soient pas cause de contusions. Leur seuil sera uni, mais non glissant, car c'est à cet endroit surtout que les chutes sont imminentes; il sera au-dessous du niveau du sol pour qu'il n'y ait aucune entrave à l'écoulement des liquides.

(A suivre).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

DE L'HYGIÈNE DES ALLUMETTES CHIMIQUES.

A Monsieur le rédacteur en chef de *l'Opinion Nationale.*

Vous avez bien voulu m'accuser réception du petit travail que j'ai publié dans le but de réclamer la priorité de l'invention des allumettes chimiques. C'est à une remarquable monographie de M. l'ingénieur Péligot, sur ce sujet, que je dois les connaissances qui me mettent aujourd'hui seulement à même de revendiquer la priorité de la découverte en question. M. Péligot, que nous aurons souvent occasion de citer, suppose que l'invention des allumettes chimiques vient d'Allemagne ou d'Autriche; c'est du moins, dit-il, dans ces deux pays qu'elle a manufacturièrement pris naissance en 1833. Il nous sera, à nous, bien facile d'établir que cette découverte date de janvier 1831. Cette découverte, comme notre savant maître, le docteur Piorry, me fait l'honneur de me le dire, doit surtout nous intéresser parce qu'elle est française. « Croyez, m'écrit-il, que je suis heureux de savoir que vous avez été, « bien jeune, l'inventeur d'un procédé utile; car rien de ce qui intéresse « l'humanité ne me trouvera indifférent; votre découverte est d'une « application pratique, et tout prouve qu'elle est française, c'est assez « vous dire. »

Oui! qu'elle est française, c'est le seul point qu'il importe de bien faire constater.

Vous voulez bien, vous aussi, très-honoré confrère, m'offrir l'hospitalité des colonnes de votre journal pour un article qui traiterait de l'hygiène des allumettes chimiques. Mais que pourrais-je apprendre sur cet intéressant sujet aux médecins qui souscrivent à l'*Opinion médicale?* Ils prouvent par là même leur valeur intellectuelle et morale. Chacun d'eux sait, comme moi, que toute conquête de la science, toute découverte qui ne peut, au reste, résulter que de découvertes antérieures, nous apporte un mode nouveau de satisfaction de nos besoins, qui ne peut, dès lors, surgir que lorsque s'est manifesté le besoin correspondant. Mais pour que ces moyens nouveaux deviennent utiles, il faut encore l'habitude, comme vient de nous le dire si bien M. l'académicien Jolly, dans l'*Opinion médicale* de juin dernier. C'est, en effet, par l'exercice, que se développent, que se perfectionnent toutes nos facultés physiques et même morales.

L'apparition d'un mode nouveau d'allumer rendu si facile, se répandant rapidement dans les masses, a dû nécessairement modifier les

habitudes, jeter un trouble et occasionner de nombreux incendies. L'allumette, si facilement incandescente, renfermait encore en elle un poison subtil; et à côté du meurtre rendu si facile, se trouvait l'incendie. Aussi, les nouvelles allumettes furent-elles proscrites de la Bavière, du grand duché de Brunswich, du Hanovre et de la Sardaigne, jusqu'en 1840.

Dangers d'incendie.

Les dangers d'incendie sont de deux sortes : ceux qui résultent des explosions se produisant dans les usines, et ceux dus à l'inflammation spontanée des allumettes dans les transports en masse, ou surtout, par l'imprudence des consommateurs.

Aujourd'hui l'incendie n'est plus guère à craindre dans les usines. « Quand on n'emploie pas du chlorate dans la pâte, dit M. Péligot, l'in- « cendie dans l'usine n'est pas plus à craindre que pour tout autre éta- « blissement industriel mettant en œuvre des matières très-inflamma- « bles; les pâtes préparées avec des sels de plomb ne présentent même « que peu de danger. La pâte s'enflamme très-souvent quand on fait « le mélange, mais l'inflammation n'est pas accompagnée de déflagration, « et l'extinction se fait immédiatement par un simple brossage; si, au « contraire, on emploie du chlorate de potasse, il suffit de quelques « parcelles de ce corps laissées à l'état sec sur les bords de la bassine, « pour produire une explosion, par la seule action du choc du rable. « Toute la pâte prend feu instantanément, et l'ouvrier qui la prépare « est presque toujours victime de l'accident. Les fabricants d'allumettes « ne sauraient donc proscrire avec trop d'énergie l'emploi du chlorate « de potasse. » C'est, du reste, à Paris, une prescription de la préfecture de police, de n'employer dans la confection des allumettes qui s'y fabriquent, ni chlorate de potasse, ni autres sels rendant les mélanges explosibles.

Dans les allumettes, c'est la sensibilité, ou facilité à s'allumer, que le public recherche, ce qui multiplie encore les causes d'incendies.

Il résulterait d'un rapport fait au Sénat, par M. Dumas, que dans le Haut-Rhin, de 1834 à 1843, on n'aurait constaté que 835 sinistres, tandis que de 1852 à 1861, ce chiffre se serait élevé à 1395. Dans la première période, les incendies causés par les enfants seraient de 19 et de 75 dans la seconde; ceux causés par accident, de 101 dans la première période et de 175 dans la seconde; et qu'enfin les incendies dus à la malveillance ne seraient, toujours dans la première période, que de 119 et de 149 dans la seconde.

A Paris, de 1840 à 1858, dit M. Péligot, le nombre d'incendies cau-

sés par les allumettes ne dépassait pas 8 par an, en moyenne; en 1860, on en constatait 17, et 43 en 1862.

Il est incontestable que les Compagnies d'assurances ont eu à supporter bien des pertes depuis la vulgarisation des allumettes, puisqu'on estime à plusieurs millions les sommes nécessaires pour couvrir les sinistres de chaque année; mais combien la crainte des incendies n'a-t-elle pas aussi fait augmenter le nombre des assurés? Si on peut dire que les allumettes facilitent les crimes d'incendies, il est tout aussi vrai de dire qu'elles n'en sont pas les véritables causes; pas plus que les années de vins riches en alcool ne produisent les maladies mentales. L'abus des boissons alcooliques est pourtant regardé comme une des principales causes de ces maladies, aujourd'hui près de cinq fois plus nombreuses qu'en 1835.

C'est dans l'état général des esprits, dans les dispositions mentales particulières de la société, qu'il faut surtout rechercher la vraie cause des crimes.

Des dangers d'empoisonnement.

Ils sont aussi de deux sortes : les uns naissent pour les ouvriers, du fait même de la fabrication des allumettes; les autres du mauvais vouloir ou de la négligence du public qui s'en sert.

Au contact de l'air, le phosphore se transforme en acide phosphorique; et on sait que les inhalations de cette substance donnent lieu à certaines affections des bronches, aux caries dentaires, et même aux névroses des os maxillaires. Ces dangers, très-grands à l'origine de l'industrie de la fabrication des allumettes, sont presque en partie conjurés par les dispositions apportées dans l'aération des ateliers et autres moyens hygiéniques. Il n'en est pas encore de même pour le danger d'empoisonnement que court le public. On ne peut nier que la facilité avec laquelle on se procure un poison violent ne soit la cause de beaucoup trop de crimes. Cependant l'odeur nauséabonde du phosphore, bien connu de chacun, fait aujourd'hui souvent rejeter le breuvage empoisonné. Si le crime s'accomplit, les clartés phosphorescentes qui apparaissent dans un endroit obscur sur les matières rejetées par le malade, l'odeur aliacée bien caractéristique de son haleine, la suppression des urines, etc., peuvent mettre sur la trace du crime ceux même qui ne sont pas médecins. Mais pour ôter aux criminels toute tentation d'employer ce moyen, il faudrait leur bien dire que la science peut toujours reconnaître le poison, et que le crime ne saurait rester caché. L'espoir de l'impunité fait infiniment plus commettre de crimes que la crainte des châtiments n'en arrête.

Quant aux moyens de guérison des empoisonnements par le phosphore, c'est, comme chacun le sait, de faire d'abord rejeter le poison lorsqu'on le peut, et d'administrer ensuite l'essence de térébenthine, dont le docteur Audant a constaté l'efficacité spécialement appropriée à ce cas, et que nous pouvons jusqu'à ce jour regarder comme l'antidote du phosphore. Il ajoute à une potion de 145 grammes de vin vieux, environ 4 grammes d'essence de térébenthine. Les cultivateurs, chez lesquels on trouve presque toujours de la térébenthine, la boivent quelquefois pure et à des doses très-élevées : ils l'emploient beaucoup aussi pour la médecine des animaux. Ce contre-poison se trouvant à peu près partout, peut toujours être employé.

Cherchant dans une autre voie, des médecins ont voulu prévenir et les empoisonnements, et même les incendies, et il a été proposé divers moyens d'en atténuer au moins les dangers.

C'est ainsi que le docteur Bœttger, de Francfort-sur-le-Mein, a fait connaître, en 1855, le phosphore *amorphe,* qui n'est plus un poison.

Les allumettes au phosphore amorphe sont d'une innocuité complète; elles ne présentent de danger, ni pour le public qui s'en sert, ni pour les ouvriers qui les préparent. L'inflammation, un peu plus difficile que dans les allumettes ordinaires, se fait sans déflagration, et seulement sur le frottoir.

La composition adoptée par M. Lundstrom, d'après M. Péligot, est la suivante :

Pâte des allumettes.	Chlorate de potasse	6
	Sulfure d'antimoine	2 à 3
	Colle	1
Pâte du frottoir, enduit préalablement d'une couche de sable étendu à la colle.	Phosphore amorphe	10
	Sulfure d'antimoine ou peroxide de manganèse	8
	Colle	3 à 6

Le docteur Poltzer et d'autres ont aussi cherché à supprimer complètement le phosphore de la pâte des allumettes.

Voici la composition indiquée par le docteur Poltzer. Je cite encore M. Péligot :

« Prendre une dissolution de sulfate de cuivre dont on fait deux
« parties égales; sursaturer l'une avec de l'ammoniaque, l'autre avec
« de l'hyposulfite de soude; mélanger et remuer vivement. Il se dépose
« une poudre de couleur violette, qui est un composé d'acide hyposul-

« fureux, avec des oxides de cuivre, de soude et d'ammoniaque. Ajouter « à cette poudre du chlorate de potasse. Le mélange ainsi obtenu s'en- « flamme par le simple frottement, mais il n'a pas de cohésion et se dé- « tache souvent de l'allumette. » Il paraît que ce petit inconvénient n'existe plus dans d'autres préparations.

L'adoption de semblables allumettes aurait non-seulement pour but de supprimer les empoisonnements et tout danger d'incendie dans les fabriques de phosphore, mais encore de rendre à l'agriculture une source de richesses dont elle a si grand besoin et qui lui fait défaut. M. Péligot n'estime pas à moins de trois millions de kilogrammes, la masse d'os employée à la fabrication de 225,000 kilogrammes de phosphore.

D'après tout ce que nous avons dit, nous devons reconnaître que c'est dans l'allumette à frottoir spécial, et là seulement, qu'est la vraie solution de la question : plus d'empoisonnement, peu ou point d'incendies, surtout par les enfants.

En face de tant de moyens de nous procurer du feu instantanément et à volonté, moyens si anciennement connus et si admirablement simplifiés et perfectionnés, en même temps que vulgarisés par l'allumette chimique moderne, il nous est presque devenu difficile de reporter notre pensée jusqu'à ces âges reculés où nos pauvres ancêtres étaient et furent si longtemps privés de l'usage si éminemment civilisateur du feu. L'appropriation de cet élément, si terrible et si bienfaisant à la fois, exclusivement réservée à notre espèce, son usage qui semble y avoir longtemps constitué l'apanage mystérieux et exclusif des premières castes sacerdotales, tout semble pourtant témoigner de la difficulté et de la portée d'une pareille conquête. La fable et l'histoire ont pris soin de nous transmettre le souvenir de la sensation qu'elle produisit au début, et de l'immense importance qui s'y attacha justement, souvenir consacré par presque toutes les religions. Il suffit de rappeler à cet égard la tradition grecque de Prométhée, tradition bien antérieure à l'existence de la nationalité grecque sans nul doute, et aussi la touchante institution de la vestale romaine. Cette grande tradition a été dignement maintenue par le catholicisme, d'après sa pieuse coutume de la lampe symbolique, constamment allumée dans nos églises.

Ne pourrait-on, en invoquant la loi du 10 juillet 1845 sur la vente des substances vénéneuses, forcer le public à n'employer que des allumettes non vénéneuses?

L'allumette, devenue bienfaisante, n'aura plus alors à remplir vis-à-vis

de nous que le rôle de la jeune vestale chargée de conserver et de reproduire le feu au gré de nos désirs.

Veuillez agréer, etc. Ch. Sauria, *membre fondateur*.

ARCHÉOLOGIE.

Biens et droits seigneuriaux des Souverains du comté de Bourgogne, en la terre et seigneurie de Montmorot.

(Reconnaissance faite en 1520-1528, par ordre de Marguerite d'Autriche).

Madame a sa place et chastel de Montmorot qui est long et spacieux et de grand garde, assis sur une haulte roche; et en icelle place et chastel mesme, au donjon d'icelle a une grosse tour de pierre à quatre quarrés, couverte de laves, assez en bon estat, réservé que la rainure mesme que deux ou trois chevrons d'icelle sont rompus et y a plusieurs goutières, à raison de quoy les planchers d'icelle sont pourris et rompus en divers lieux.

En iceluy donjon a une autre tour de pierre à quatre quarrés toute desmolie mesme de couvertures et planchers, laquelle tient et joinct avec les murailles dudit chastel.

Et y a aussy une petite eschieffe de bois en façon d'une petite tour toute descouverte, preste aussy à tomber en ruyne.

Ledit donjon est muré de quatre murailles fort vieilles et un portail encores assez en bon estat; mais en iceluy, n'a plus nuls maisonnements ny édifices fors seullement une très-belle et grande voulte toute descouverte, et y a creu certain bois, ronses et buissons par-dessus.

A l'entrée dudit chasteau souloit avoir une autre tour seule faisant portail, laquelle tour est cheue et desmolie, et n'y a demeuré que ledit portail; au devant de laquelle porterie souloit avoir un petit belonard de pierre qui est aussi présentement en ruyne.

Assez prez dudit portail a une tour de pierre ronde faisant eschiffe, assez bien couverte, sous laquelle, mesme au temps de la façon des recognoissances et antien terrier faits par feurent Jehan d'Autrey et Huguenin Chareston en l'an mil quatre cens cinquante cinq avoit une portalle par laquelle l'on souloit passer pour aller d'en ledit chasteau, en la ville et bourg dudit Montmorot. Et se gardent lesdictes portes et portalles à la charge de Madame par son portier et géollier illec par elle

estably ; lequel office de portier est présentement exercé et déservy par Jehan Mulier dict de Beaulne, à ce commis et institué de madicte dame.

Auquel chastel dès côté et près dudit donjon souloit avoir plusieurs maisons et demeurances de gentilshommes tenuts de fief de madicte dame et de feu nos souverains seigneurs, et mesme les maisons de feu messire de Belregard, que en l'an de la façon dudit certain terrier faisoient en icelles leurs résidences et y édifioient lesquelles maisons et habitations sont desmolies et cheues en ruyne.

Madicte dame a son bourg dudit Montmorot habité de plusieurs maisons de gentilshommes, et en iceluy est assise l'église dudit lieu avec autres habitations de bourgeois, manans et habitans dudit lieu.

Lequel petit bourg souloit fermer à trois portes et une portalle présentement en ruyne et desmolis, et se souloit garder aux frais et despens d'iceux bourgeois et habitans; et en iceluy, Madame, ses gens et officiers, toutesfois que mestier est peuvent entrer et saillir de jour, de nuit et de toutes heures quand bon leur semble.

Auquel bourg a plusieurs plaistres et chasaulx de gentilhommes tenuts de fief de madicte dame, où souloient estre les maisons et demeurances de Guillaume de la Faye, Lancellot et Guiot de Suigny, Huguenin du Pin, Huguenin Othenin, lesquelles sont aussi cheues en ruyne, réservées celles desdits de Suigny et de la Faye, que possèdent et y font présentement leurs demeurances messires Louys de Suigny, chevallier, sieur de Vertambos, Claude de Bussy, héritier dudit feu Guillaume de la Faye et les héritiers dudit feu Guiot de Suigny, qui sont présentement en bonne réparation, comme est aussy celle de noble seigneur Simon de Corboson, seigneur dudit lieu, juge, capitaine et gouverneur de la justice et prévosté dudit Montmorot.

A Madame nostre souveraine compète et appartient la justice haulte, moyenne et basse au lieu de Montmorot et en toute la chastellenie dudit lieu, à scavoir les amendes de trois sols, de sept sols et de soixante sols et en dessoubs, et est gouvernée ladicte justice et prévosté par Simon de Corboson, escuyer, seigneur dudit lieu, gouverneur d'icelle prévosté qui est ferme, qui croist et décroist et se amodie par communes années à soixante livres et est amodiée à soixante et une livres à Pierre Morel de Bournay qui la tient au lieu de feu Nicolas Cassebois.

Quant à la haulte justice dudit Montmorot, elle est gouvernée par le baillif d'aval audit siège de Montmorot et n'y a présentement aucun signe patibulaire ny fourches eslevées, combien qu'elles souloient estre eslevées audit lieu, sur la montagne de Syer près ledit Montmorot, sur un haut roc du costeau dudit Montmorot, et se rendent les exploicts,

amandes adjugées et déclarées audit bailliage au trésorier de Dole, commis de nostre souveraine dame par contreroslle signé du scribe dudit bailliage, et sont exploicts et amendes qui croissent et décroissent et ont valu l'année présente la somme de.....

Nostredicte souveraine dame souloit avoir son hanle audit Montmorot, en laquelle estoit un auditoire et siège de haulte justice et souveraineté, laquelle ensemble ladicte haule et la pluspart des maisons dudit Montmorot par orvalle de feu la présente année advenu audit Montmorot, ont esté brulez, consumez et gastelez, tellement que esdictes hale et auditoire n'y a demeuré aucune chose que la place vuide.

Et audit lieu et siège ledit baillif d'aval ou son lieutenant tient et a accoustumé tenir les assises dudit bailliage deux ou trois fois l'an, selon que le temps le requiert, et ses journées ordinaires le jour de vendredy, de quinzaine en quinzaine.

Et se tiennent en ladicte hale et lieu dudit Montmorot, deux fois l'année, les foyres dudit lieu; l'une desdictes foyres le jour de sainct Estienne d'aoust, et l'autre le jour de feste de sainct Luc, après ensuyvant.

En laquelle halle, avant la consummation d'icelle, avoit des sectz pour punir malfaicteurs quand le cas y advenoit.

Item : près ladicte halle est la situation dudit moulin de nostre souverainne dame, assis sur la rivière de Valières devers bise et devers vent à ladicte rivière; lequel moulin a esté semblablement bruslé et consumé par ledit orvale de feu, et n'est encores redressé ne mis en réparation, et se amodioit ledit moulin au proffit de nostredicte souverainne dame avec ses autres fermes, quand il estoit en bonne réparation et mesme l'année auparavant ledit feu, à la somme de dix sept livres estoit amodié à Anthoine Bon dudit Montmorot.

Combien à temps des anciennes recognoissances faictes par Jehan d'Autrey et Huguenin Chareston, ledit moulin se laissoit et amodioit à bled.

A nostredicte souverainne dame compète et appartient le tabellionage dudit Montmorot, auquel tabellionage est son séel pour séeller toutes lettres de vendaige, eschange et autres contracts qui se font et reçoivent par les notaires ressortissans audit tabellionnage, lequel se amodie de trois ans en trois ans avec les autres fermes de nostredicte souverainne dame, par son trésorier de Dole, au plus offrant et dernier enchérissant; et est firme et rente muable qui croist et décroist, et pour la présente année est amodiée à Claude de la Porte et Guillaume du Bourget, à six vint livres estevenans.

Item : nostredicte souverainne dame a audit lieu de Montmorot les langues de toutes grosses bestes tant beufs que vaches, que l'on tue en la ville et bourg dudit Montmorot, et nostredicte souverainne dame par communes années a vint sols estevenans, et c'est rente qui croist et décroist, et l'année de ce présent terrier, ont esté amodiées à maistre Jehan Guillon vint et cinq sols estevenants, et n'a madicte dame aucun autre droit sur la boucherie dudit Montmorot, ainsi qu'il a esté certiffié et rapporté par aucuns gens notables dudit Montmorot, mesme par ledit Anthoine Bon, receveur dudit lieu.

Dehors et auprès ledit bourg de Montmorot, outre la rivière de Valières prez le grand chemin tirant à Courboson, est assis le puits de muyre appellé Berne saline, qui des longtemps est demeuré en ruyne et jusques puis cinq ou six ans en ça que nostredicte souverainne dame a fait ouvrir ledit puits et berne, et par certain temps y a eu une berne apte et commode à cuire sel qui encores y est de présent, et pour le gouvernement d'icelle berne nostredicte souverainne dame a commis Jehan Janneat son chambrier, tant pour redresser et mettre en bonne et deue réparation icelle berne et puits pour y faire et cuyre sel, comme pour y faire édifices et maisons audit lieu, auquel a desjà commencement de maison, mesme en une pièce de terre appartenante à Jehan Jaquot, qui est de la cuisine de nostredicte souverainne dame, et chargée envers elle de dix sols estevenants, selon le vieux et ancien terrier que n'a esté par luy recogneue pour la cause dicte.

Et n'a pas apparu par le rapport dudit receveur de Montmorot ne d'autres que aucuns estrangers dehors ledit Montmorot ayent aucunement prins de la muyre en ladicte berne et puits dudit Montmorot ny payé pour ce aucun blé ou gelyne à madicte dame ou sondit receveur, combien que par le terrier fait par lesdits Jehan d'Autrey et Huguenin Chareston, folio six, appare que tous estrangers avoient puissance et faculté de prendre de ladicte muyre audit puits en payant au receveur d'Orgelet, lors appartenant et estant du domaine de Monseigneur le duc et comte de Bourgoigne, une mesure de froument et une gelyne, au jour de feste sainct Martin, qu'estoit rente muable; et disent lesdits habitans de Montmorot avoir le droict d'en prendre pour leur usage et nécessitez, et quand bon leur semblera, et selon qu'il est plus à plain contenu en l'article de leur recognoissance folio....., et que encores depuis ladicte berne et puits ouvert ils en ont prins, comme de présent ils font.

Item : nostredicte souverainne dame a tel droit sur ses hommes, femmes et autres habitans dudit lieu de Montmorot, Savaignia, Saubiez,

Pantaise, Vaulx, Corboson, le grand Messia, le petit Messia, Frébuans, les Pois de Fyole, Courlans, Chavennes, estant du ressort dudit Montmorot, que toutes et quantes fois que nostredicte souverainne dame ou le comte de Bourgoigne marie sa fille aisnée, fait le voyage oultre mer ou pour chevallerie, lesdits habitans desdits lieux sont tenus et luy doivent payer la somme de soixante livres estevenants, quand le cas y advint, comme iceux habitans de Montmorot l'ont cy après recogneu et disent apparoir par leurs franchises puis naguères renouvellées par nostredicte souverainne et que sont insérées audit présent terrier, combien que nostre dicte souverainne dame par sondit receveur n'est tenue demander lesdictes soixante livres que ausdits habitants de Montmorot.

Et disent lesdits habitans de Courboson qu'ils ne payent aucune chose desdictes soixante livres, ains payent pour lesdits cas quand ils adviennent, au seigneur dudit Courboson à qui la haulte justice a esté donnée par les prédécesseurs de nostredicte souverainne dame.

Item : à nostredicte souverainne dame compète et appartient une pièce de vigne contenante environ soixante ouvrées assise au finaige et territoire dudit Montmorot près et en la coste dessoubs le chasteau dudit Montmorot touchant ès murailles dudit Montmorot devers soleil levant d'une part, et le grand chemin tirant dois ledit lieu de Montmorot à Blecterans devers vent d'autre part; laquelle pièce de vigne et clos l'on souloit amodier chascun an au proffit de nostredicte souverainne dame à vin au quart des fruicts, et pouvoit valoir par communes années quatre queues de vin, mais depuis, en faisant les dernières recognoissances de la seigneurie dudit Montmorot par Jehan d'Autrey et Huguenin Charreston, ladicte vigne fut par eux accensiée nouvellement à cense d'argent, à certains habitans dudit Montmorot, selon qu'il est cy après déclaré et recogneu, lesquels et un chascun d'eux sont tenus et doivent faire construire et maintenir une maison.

Auquel lieu de Montmorot, finaige, territoire et seigneurie dudit lieu, madicte dame a son péage tel et semblable qu'il est deu au péage d'Augerans, des denrées et marchandises qui passent et repassent par ledit Montmorot, en ressort dudit lieu, comme membre dépendant dudit péage d'Augerans; et à cause dudit péage, madicte dame prend et a accoustumée de prendre sur les denrées et marchandises y passans, à scavoir pour une balle de laine, fustaine, mercerie, espicerie et autres semblables qui se mettent et estiment à balle, et doit peser chascune desdites balles vint et deux pierres ou deux ou trois quarterons, doit huict sols estevenans de dix sept sols six deniers le franc et demi denier

pour solte. — Item, pour un chascun drap de couleur huict deniers estevenans de dix sept sols et demy le franc; pour un autre drap sans couleur, quatre deniers estevenans; pour un millier d'arangs, dix deniers. — Item, pour un cent de cyre, douse deniers estevenans. Item, pour un grand cheval, huict sols; pour un balon d'acier, quatre deniers, et pour un juif passant par ledit destroit, trente deniers. Le tout selon les dernières recognoissances et terrier fait par ledit Jehan d'Autrey et Huguenin Chareston. Et est ledit péage rente muable qui croist et décroist, qui se amodie avec les autres fermes de nostredicte souverainne dame de ce bailliage d'Aval, et pour ceste présente année à façon de cedit présent terrier est amodié à Claude Perrin d'Arinthod, marchant, pour les prix et somme de quatre vint cinq livres estevenans. Et au cas que lesdictes denrés et marchandises passeroient oultre ledit péage sans le payer, ou estrenner en l'hostel du fermier ou son commis ou justice d'illec, venu à cognoissance, ils en demeureront émendables envers madicte dame de cinquante livres estevenans, et lesdictes denrées, chevaux et chars confisquez à luy se bon luy semble.

Item : a madicte dame en sa justice et seigneurie de Montmorot un péage que l'on appelle communément rouaige, qui dure et s'estend dois l'entrée et finaige dudit Montmorot jusques à un petit pont de pierre, assez près de Lons-le-Salnier, pour passer gens de pied et de cheval, appellé le pont qui mypart la justice et seigneurie dudit Montmorot et celle dudit Lons-le-Salnier, appartenante à Monsieur le prince d'Oranges. A raison duquel péage et rouaige madicte dame prend et a accoustumé de prendre, exiger, relever et percevoir sur chascun chariot et charette chargés de denrées et à vuide, estrangers et qui ne sont pas à mondit seigneur le prince, et dès la rivière de Saille dudit Montmorot pour chascun six blans et pour chascune beste chargée ou non chargée que l'on mène à la foire dudit Lons-le-Salnier, à scavoir à la foyre de Pentecoste, seulement, un denier estevenans. — Item : prend semblablement madicte dame sur une chascune queue de vin qui se vend en gros audit Montmorot, qui se charge et mène hors des limites dudit lieu, un blan; et est rente muable et ferme qui croist et décroist, et pour ceste présente année et façon de ce présent terrier a esté amodié le tout.....

Item : madicte dame souloit avoir et appartenir un prel qui estoit du domaine dudit chasteau de Montmorot appellé le *Pré-au-Duc*, assis au finaige et territoire de Savaignia, en la justice du seigneur dudit lieu, qui peut contenir cinq soictures, lequel l'on amodioit et laissoit avec les autres fermes de madicte dame; mais pour aucunes causes à ce mouvans,

les officiers de madicte dame en son bailliage d'aval, ledit pré a esté laissé à cense perpétuelle au plus offrant et dernier enchérissant avec un autre pré appellé le ***Pré-de-la-Porte***, qùe souloit tenir feu Hubert Ròuyer dudit Montmorot, soubs la cense de trente deux sols, le tout baillé et délivré à Jacques Bruandet de Lons-le-Salnier, notaire publicque, pour la cense de soixante cinq sols comme appert par sa recognoissance.....

Aussy à madicte dame compétoit et appartenoit au lieu de Saubier un four banal au long et près le grand chemin ainsi que l'on va dudit Montmorot à Blecterans devers vent et devers bise à la maison de Humbert et Pierre Gentil, que l'on souloit amodier onze livres estevenans, comme appert par l'ancien terrier. Lequel four, depuis par arrest du Parlement de Dole, à la requeste de feu Lancelot de Suigny, escuyer, a esté desmoli et la place d'iceluy baillée et acensée à feu Pierre Gentil, par lettres patentes, pour trois sols estevenans de cense, lesquels ont esté recogneus par devant lesdits commis puis naguères par Humbert Gentil dudit Saubier.

Item : à madicte dame le droit en sa terre, seigneurie et chastellenie dudit Montmorot que de tous vendaiges qui se font des meix, maisons, prels, terres et autres choses censables et redevables à madicte dame et aussy des eschanges et tournes sur iceux qu'elle prend de treize deniers un denier, et est tenu le receveur audit Montmorot pour madame recevoir lesdits loux et iceux rapporter en ces comptes selon que de tout temps et ancienneté les receveurs ont accoustumé faire au rapport dudit Anthoine Bon au présent receveur dudit Montmorot.

Item : à madicte dame luy compète et appartient de tout temps et d'ancienneté à cause de son chasteau et seigneurie de Montmorot la haulte justice, moyenne et basse au lieu et village de Saubier; et lesquels hommes de Saubier et village d'illec sont du retrait, guet, garde et aydes et monstres d'armes dudit Montmorot, quand mestier faict, comme l'ont déclaré les habitans dudit lieu à la façon du présent terrier par devant les commis et receveurs dessus déclarez.

Item : à madicte dame luy compète et appartient de tout temps et d'ancienneté à cause de son chastel et seigneurie de Montmorot la haulte justice, moyenne et basse du village de Savagnia; et lesquels hommes dudit Savagnia sont de tout temps et d'ancienneté du retraict, guet, garde et aydes et monstres d'armes de son chasteau dudit Montmorot, quand mestier faict, comme l'ont déclaré les habitans dudit lieu à la façon du présent terrier, par devant lesdits Estienne Dangelon, commis que dessus et ledit Anthoine Bon, receveur dudit Montmorot.

Item : madicte dame a et luy compète et appartient de tout temps et d'ancienneté à cause de son chasteau et seigneurie de Montmorot, la haulte justice, moyenne et basse du village de Messia; et lesquels hommes de Messia sont du retraict, guet et garde, aydes et monstres d'armes de son chasteau et seigneurie dudit Montmorot, quand mestier est, comme l'ont déclaré les habitans dudit lieu à la façon du présent terrier, par devant lesdits commis et receveur.

Item : madicte dame a et luy compète et appartient de tout temps et d'ancienneté à cause de son chastel et seigneurie dudit Montmorot, la haulte justice, moyemne et basse du village du petit Messia; et lesquels hommes dudit Messia sont du retraict, aydes, guet, garde et monstre d'armes quand mestier est, de son chastel et seigneurie dudit Montmorot, comme l'ont déclaré les habitans dudit lieu par devant lesdits commis et receveurs à la façon du présent terrier.

Item : a madicte dame et luy compète et appartient de tout temps et d'ancienneté, à cause de son chastel et seigneurie de Montmorot, la haulte justice, moyenne et basse du village de Malcornay; et lesquels hommes sont du retraict, guet, garde, ayde et monstre d'armes audit Montmorot, quand mestier faict, comme l'ont déclaré lesdits habitants de Malcornay à la façon du présent terrier par devant lesdits commis et receveur.

A nostredicte souveraine dame, à cause de son chasteau et seigneurie dudit Montmorot souloit compéter et appartenir la haulte justice, moyenne et basse du village de Corboson, laquelle dès longtemps a esté donnée et délaissée à feu Anthoine de Corboson pour aucuns services faits aux prédécesseurs de nostredicte souverainne dame, comtes de Bourgoigne, et de présent en jouyt Simon de Corboson, escuyer, seigneur dudit Corboson, comme disent et déclarent Jehan Fenein et Pierre Coignier dudit Corboson, au présent preudhommes et eschevins dudit lieu, lesquels tant en leurs noms comme pour et au nom des autres habitans dudit lieu absens, ont déclaré et recogneu lesdits habitans estre tant seulement subjects à faire guet et garde audit chasteau de Montmorot et tenuts aux remparement et retraict audit chasteau, selon que de tout temps ils ont accoustumé de faire, comme l'ont déclaré iceux habitans à la façon du présent terrier, par devant lesdits commis et receveur.

Item : à madicte dame compète et appartient à cause de sadicte seigneurie de Montmorot de tout temps et ancienneté, la haulte justice du villaige de Chilley et la basse justice aux héritiers de feu messire Claude de Vauldrey, chevallier, seigneur de l'Aigle, aux prédécesseurs duquel

a esté donnée la haulte justice et tel droit de seigneurie que ils avoient les prédécesseurs de madicte dame, ainsy qu'il a apparu à moy ledict commis, par le vieux et ancien terrier fait par lesdits Jehan d'Autrey et Huguenin Chareston, folio onze.

Item : madicte dame a et luy compète et appartient de tout temps et ancienneté la haulte justice au lieu et village de Corlans, et la basse justice appartient à messire Louis de Suygny, chevallier, seigneur de Vertambos, et lesquels hommes de Corlans sont de tout temps et ancienneté du retraict, guet, garde et monstre d'armes dudit lieu de Montmorot à cause de son chastel dudit lieu, comme l'ont déclaré les habitans à la façon du présent terrier, par devant lesdits commis et receveur.

Item : a madicte dame et luy compète et appartient de tout temps et ancienneté la haulte justice, moyenne et basse du village de Vaulx; et lesquels hommes de Vaulx sont du retraict, guet, garde, ayde et monstre d'armes du lieu de Montmorot à cause de son chasteau et seigneurie dudit Montmorot, quand mestier est, comme l'ont déclaré les habitans dudit lieu à la façon du présent terrier par devant les commis et receveur.

Item : à madicte dame la haulte justice au lieu de Chavennes sur les meix qui s'ensuyvent : premièrement sur le meix de Amyon Pontos, Désiré du Vernoy, Guillaume Thomas, Pierre Jacquemet, Alias Violet et Pierre fils, Perrin Pontos des Chavannes. Et y a plusieurs gentilshommes, lesquels sont hommes et chascun d'eux de madicte dame et contribuables et aydables aux aydes avec les habitans de Montmorot, quand le cas y advient, et tout à cause de son chasteau et seigneurie dudit Montmorot, et ce ont recogneu lesdits hommes et subjects comme les cy avant notés aux semblables déclarations et façon de ce présent terrier.

(Extrait d'un terrier de la seigneurie de Montmorot, de 1520-1528 (copie du 17e siècle). Bibl. nation. M 33 fr. : Colbert, coll. de Flandres, N° 2, ff. C. 1-138 P°).

B. Prost.

BIBLIOGRAPHIE.

Sonnets, Iambes et Ballades

PAR M. E. DE SARS.

Je ne sais trop pourquoi, sans examen préalable, et comme de propos délibéré et de parti pris, il s'élève, de nos jours, des préjugés prématurés et des préventions irréfléchies, contre une chose sainte en elle-

même, la divine poésie; ni comment il se fait, sans le connaître, avant de l'avoir vu à l'œuvre, que le seul titre de poète éveille témérairement des soupçons injustes, et soulève une défiance sans équité et, pour ainsi dire, préconçue.

A-t-on donc oublié de quelle mission auguste la poésie est investie, et de quelle définition radieuse, mais toutefois méritée, elle se trouve, de temps immémorial, en possession et en jouissance? « *Langage des dieux.* » Non en ce sens que, semblable à ces pas étudiés qui se meuvent en cadence aux sons d'un savant orchestre, et de même, éprise d'harmonie, elle se balance, ainsi que les sphères dans l'espace, sur le levier d'un rhythme mesuré, connu dans certaines langues sous le nom d'hexamètre, de pentamètre, et qu'elle se scande en iambe, dactyle et spondée; cette expression : « langage des dieux, » a une signification plus haute et plus abstraite.

Si donc la poésie parle le langage des dieux, si nous la voyons, dès le principe, sous l'emblème d'une lyre tenue soit par Orphée, soit par Amphion, exhorter les hommes à abandonner le séjour des forêts et à renoncer aux désordres d'une vie vagabonde, présidant à la fondation des premières villes, à l'institution des premiers gouvernements et à l'établissement des premières lois, c'est parce qu'il lui est donné de planer dans les plaines de l'empyrée et des régions célestes, et d'être admise au glorieux séjour des immortels. C'est un fait qui éclate avec évidence à toutes les pages de la mythologie grecque, et y resplendit en images gracieuses, en ingénieuses allégories, en symboles transparents. Là, ne sont reçus dans le cortége des favoris de la muse poétique, et autorisés à lui consacrer un culte, que les favoris assez heureux pour gravir jusqu'au double sommet du mont Parnasse, l'Hélicon et le Pinde, degrés d'acheminement vers l'Olympe, où elle réside dans son vrai temple, et sur le maître-autel, où elle daigne accueillir l'encens d'agréable odeur.

Mais pour conquérir ce privilége envié, il est de toute nécessité de s'interdire les aliments terrestres et de renoncer à l'usage des boissons profanes, avec la résolution de ne déposer sur son palais que le miel incorruptible des abeilles du mont Hymète, ces nourrices ingénieuses du souverain des dieux, et de n'approcher ses lèvres que des sources limpides et sans alliage de Castalie, de l'Hyppocrène et du Permesse.

C'est dans ces conditions que s'est courageusement placé le jeune auteur en l'honneur de qui ces lignes sont écrites. Porteur d'un beau nom, fils de l'honorable maire de la ville d'Aire, M. de Sars se trouvait en position de fixer à son gré la carrière à parcourir, et de se tourner

vers les emplois ou de lucre, ou entourés d'un clinquant mondain; il a mieux aimé s'adonner à la culture de l'esprit et à l'épuration intime de la pensée. Et en cela « il a choisi la meilleure part, » selon les expressions de Jésus, à l'égard de Marie, aux tendances mystiques et contemplatives, à l'encontre de Marthe, sa sœur, livrée aux préoccupations du siècle.

Mais aussi le Christianisme est-il donc autre chose qu'un long et sublime poème, couronné d'un drame puisé aux épreuves même de l'humanité; et la poésie, à son tour, est-elle autre chose que la paraphrase de l'admirable sermon de la montagne et la glorification de ses béatitudes?

. . . .

« Bienheureux ceux qui pleurent, parce qu'ils seront consolés. — Bienheureux ceux qui souffrent persécution pour la justice, parce que le royaume des cieux leur appartient. »

Ainsi que le Christ, n'a-t-elle pas des sentiments de pitié pour toutes les douleurs, des consolations pour toutes les infortunes, des rayons d'espoir pour tous les découragements, et par une conséquence nécessaire, des anathèmes contre toutes les tyrannies, toutes les oppressions, toutes les duretés, tous les égoïsmes?

Mais quelques mots d'appréciation sur le caractère et le talent de notre auteur.

M. E. de Sars nous semble posséder le sentiment de la véritable poésie; il ne manque, à notre gré, ni de nerfs, ni de vigueur, sachant passer alternativement :

« Du grave au doux, du plaisant au sévère; »

il montre tour-à-tour, suivant la circonstance, de l'énergie ou de la grâce, habile après les fiers accents des hymnes de guerre, à trouver pour les chants de la paix, des modulations plus onctueuses, plus douces et plus suaves. *Noël*, *Bonsoir*, *la Cloche*, *le Cimetière* sont, dans ce dernier genre, des chefs-d'œuvre de simplicité, de goût et de sensibilité.

Elévation et *Sur la Grève*, sont des pièces remplies de charme et d'imagination, qui ne seraient pas désavouées par la muse dont s'inspira Lamartine; on y sent le cœur de l'homme, la foi du chrétien, les émotions de l'artiste.

Sérieux jusque dans les pièces légères et toujours maître de soi, le nourrisson de la muse n'est pas embarrassé pour assouplir sa diction aux exigences du *rondeau* si longtemps délaissé et auquel il a su resti-

tuer, en le ramenant sur la scène, son tour naïf et son trait piquant et incisif.

Dans les *Sonnets*, il s'est attaché à faire l'éloge des hommes de notre temps qui ont le mieux mérité de la postérité par leurs travaux ou par leurs vertus. Au point de vue historique, ces éloges sont une œuvre de conscience et d'impartialité. Les portraits de Chénier, de Vergniaud, de Berryer y sont esquissés d'une main ferme et sûre; ceux de Louis XVI, de Marie-Antoinette, de la duchesse d'Angoulême, révèlent des convictions que l'auteur émet avec énergie et soutient avec courage, mais sans amertume et sans récrimination.

Au point de vue littéraire, cette forme de versification qui semble accumuler les difficultés pour le seul plaisir de les vaincre, offre cependant des pages charmantes où l'idée est rendue par des mots d'une propriété incontestable et parfaitement réussie, n'en citerions-nous pour preuve que la confrontation de Villemain et des Pères de l'Eglise, et cette touchante rêverie sur Klopstock.

Les *Iambes*, ce glaive à la pointe si aiguë, dont la fureur surexcitée arma Archiloque, au rapport de Juvénal, qui lui en attribue l'invention :

« *Archilocum proprio rabies armavit iambo.* »

Ses *iambes* affectent ici un caractère politique très-marqué, et servent à flétrir les excès de la Terreur.

Sol de la Patrie est un chant plein d'enthousiasme.

Le poète, toutefois, n'est pas exclusif; ainsi, après avoir exalté la gloire de nos armes, il ne s'est pas abstenu de montrer l'honneur attaché également à l'humble bienfait, au dévouement obscur, aux travaux plus modestes, mais peut-être aussi plus utiles et plus fructueux que les plus brillantes conquêtes.

Ce nom retentissait ces jours derniers sous la coupole de l'Institut, par l'admission d'Auguste Barbier à l'Académie française.

Ainsi, tribut de reconnaissance admirative payé à tous les genres de mérite; et, malgré des opinions arrêtées, maintien sévère dans tout le cours de l'ouvrage, d'un esprit de justice distributive strictement équitable. Nouvelle preuve qu'une âme droite et généreuse aime le vrai, le beau, l'honnête, le bien sous toutes ses faces, de quelque part qu'ils viennent. Mais cette aspiration vers l'idéal, comment espérer la rencontrer dans le réalisme abject et le matérialisme choquant de notre siècle? Aussi, ô poète, jetez-vous le cri d'alarme. Vos *scribes* sont une condamnation trop justifiée lancée contre la littérature légère et immorale qui semble vouloir dominer dans notre temps.

C'était bien à vous d'imprimer en caractères émus et indignés, à ces

dangereux écrits, le stigmate de la honte et de l'infamie ; témoins de tous les excès, de tous les fanatismes, témoins vos *deux Fantômes*; adversaire aussi de toutes les souillures, surtout de celles qui peuvent atteindre les saintes lois du mariage, comme le démontre votre *Dialogue entre Hymen et Cupidon*; oui, vous saurez continuer dans la société ce rôle si louable et si noble que vous vous êtes tracé dans vos *Diplomates*, sûr et certain de satisfaire ainsi à cette ambition si légitime, qui vous presse de vous rendre utile au monde, à la différence de tant d'autres, ne voyant dans la science qu'un moyen d'édification. En effet :

« *Sunt qui sciunt ut sciant, et est curiositas;*
« *Sunt qui sciunt ut sciantur, et est vanitas;*
« *Sunt qui sciunt ut lucrentur, et est cupiditas;*
« *Sunt qui sciunt ut ædificent, et est charitas.* » (St Bernard).

H.-G. Cler, *professeur émérite.*

EXPÉDITION AU POLE NORD.

En ce moment solennel, au réveil d'un patriotisme incomparable et d'un enthousiasme indescriptible, où tant d'inquiétude néanmoins se mêle à tant de résolution; sous ce mouvement irrésistible qui nous fait assister aux élans les plus glorieux des temps antiques et susciter de leur tombe immortelle les Josué, les Gédéon, les Judas Macchabée et autres héros de la Judée, et les Miltiade, les Thémistocle, les Léonidas et autres guerriers de Marathon, de Salamine, des Thermopyles, comme pour nous crier : Vous avez le bon droit pour vous, espoir donc et confiance ; où il nous semble, puisque notre pays a ce bonheur de pouvoir se servir d'exemple à lui-même, voir surgir la radieuse génération de 89, et déployer sous nos yeux les drapeaux de Valmy, de Jemmapes, de Fleurus, de Marengo ; sous le souffle de cette explosion de courage qui, comme un vent impétueux, emporte nos navires vers les eaux de la mer Baltique, comment perdre de vue l'expédition providentielle au Pôle Nord, conçue sans doute avec la perspective d'une station importante à fonder dans ces lointains parages ?

A bon droit recevait-elle récemment une marque non équivoque d'encouragement et de sympathie de la part du Corps législatif, qui, pour compléter la somme nécessaire à son exécution, votait à l'unanimité 100,000 fr.

A cette occasion, sera-t-il permis à notre Société de rappeler qu'elle

aussi avait ouvert une souscription particulière qui a rapporté 383 fr.

N'est-ce pas le moment pour elle de remercier les généreux donateurs qui ont bien voulu répondre à son appel, et selon l'engagement qu'elle en a pris dans son Bulletin N° 10 (année 1869, page 302), d'inscrire leurs noms dans ses Annales?

Ce sont Messieurs :

Vivaux, ancien Sous-Préfet de l'arrondissement.
Le Conseil municipal de Poligny.
La Société d'agriculture, sciences et arts.
Amyon, Charles, professeur de musique.
Amyon, Emmanuel, conducteur des Ponts et Chaussées.
Barthaud, architecte.
Bergère, ancien pharmacien.
Berjot, ex-professeur au collége.
Blondeau, ancien officier de marine.
Blondel, ancien officier de hussards.
Bousson, docteur en médecine.
Cardot, pharmacien.
Chapuis, pharmacien.
Charnier, professeur au collége.
Charton, conseiller d'arrondissement.
Chevassus, agent-voyer d'arrondissement.
Chopart, chef de section au chemin de fer P. L. M.
Cler, professeur émérite.
Clerc, id.
Costet, clerc de notaire.
Darlay, professeur émérite.
Demontrond, ancien juge de paix.
Demougin, juge de paix.
Dornier, capitaine de gendarmerie en retraite.
Drône, inspecteur des forêts.
Fargé, notaire.
Faton, propriétaire.
Husson, ancien notaire.
Jacquemin, vétérinaire.
Javel, Louis, propriétaire.
Gall, receveur des Domaines.
Giboz, instituteur.
Girard, greffier de la justice de paix.
Grandperrin, propriétaire.
Gremaud, Abel, docteur en médecine.
Grillet, avocat.
Gruet, secrétaire en chef de la Sous-Préfecture.

Guillaumot, docteur en médecine.
Lambert, capitaine d'artillerie en retraite.
Laroüe, architecte.
Le Camus, receveur particulier des finances.
Légerot, Armand, docteur en médecine, conseiller général.
Légerot, Félix, propriétaire.
Maillet, percepteur.
Mareschal, imprimeur.
Matelas, ancien sous-inspecteur des forêts.
Nequille, ancien notaire.
Outhier, Gustave, propriétaire.
Outhier, Jules, receveur municipal.
Paris, Charles, propriétaire.
Pautret, inspecteur des écoles primaires.
Pelletier, vérificateur des poids et mesures.
Perrignon, sous-inspecteur des forêts.
Perroux, propriétaire.
Pidancet, conservateur du Musée et de la Bibliothèque.
Pillot, Calixte, propriétaire.
Piquet, ancien receveur des Domaines.
Pressavin, propriétaire.
Puffeney, principal du collége.
Quintaud, commis principal des Contributions indirectes.
Rigaud, libraire.
Robert, professeur au collége.
Rousselet, négociant.
Saillard, professeur au collége.
Salins, Abel, conseiller d'arrondissement.
Sauria, Charles, médecin.
Sauvageot, notaire.
Servas, receveur des postes.
Thevenin, professeur au collége.
Un anonyme.

MÉTÉOROLOGIE.

Considérations générales sur l'année 1869, dans la Creuse,

PAR M. CHARRIÈRE, MEMBRE CORRESPONDANT.

L'année 1869 est une année tourmentée, remarquable surtout par la douceur exceptionnelle de son hiver, et j'entends par son hiver décem-

bre 1868, plus janvier et février 1869, car l'hiver météorologique doit commencer au 1er décembre d'une année, pour finir au 1er mars de l'année suivante, autrement on ne saurait à laquelle des deux années rapporter l'hiver.

La moyenne thermométrique de décembre 1868 (8°,76 au-dessus de zéro) est la plus haute qui ait été observée pour décembre, dans la Creuse, depuis 1827, et les moyennes de janvier et février 1869 sont également très-hautes.

Quand on voit les moyennes de décembre et février être supérieures aux moyennes d'avril, on doit s'étonner d'un pareil résultat. Il est vrai que les vents du Sud qui, durant cet hiver extraordinaire, ont soufflé pendant 70 jours sur 90, non-seulement ont contribué à la clémence de l'hiver, mais en ont été l'unique cause. Aussi, quand on pourra prédire les vents qui souffleront pendant un hiver donné, on pourra prédire à coup sûr la douceur ou la rigueur de cet hiver.

Les prairies sont restées verdoyantes pendant les trois mois de décembre, janvier et février, et le bétail paissait chaque jour dans les champs comme au mois de mai. Les jardins avaient pris leur avance sur le printemps, et les légumes que l'on mange en avril et mai se mangeaient cette fois en janvier.

Un étranger qui n'aurait pas connu le climat de la Creuse, et qui serait venu y passer cet hiver, aurait eu peine à croire que dans ce pays le thermomètre varie de 55°.

Août, septembre et octobre, qui sont des mois pluvieux, ont été très-secs, et les cultivateurs ont eu beaucoup de peine pour labourer les terres et les préparer à recevoir les semences d'automne.

La neige, qui se montrait encore au mois d'avril, est tombée en abondance les 27, 28 et 29 octobre, et couvrait la terre d'une couche de dix centimètres d'épaisseur.

Le mois d'octobre a présenté une singulière particularité. Les 16 premiers jours ont été très-chauds, donnant une moyenne de 14°,66, et les 15 derniers très-froids, donnant une moyenne de 3°,62, plus froide que la moyenne de tout le mois de novembre. Le 31 octobre, le thermomètre est descendu à 9°,50 au-dessous de zéro, et les betteraves et les pommes-de-terre, surprises par une température aussi froide, ont été gelées en partie dans les champs. A la date du 1er novembre, les étangs étaient entièrement gelés.

POÉSIE.

La Chrysanthème et le Rossignol.

PAR M. BÉCANIER, MEMBRE TITULAIRE.

La chrysanthème a dit au rossignol : « Chanteur,
Qu'as-tu fait de ta voix? — A la branche effeuillée,
Triste, tu te suspends comme un regret au cœur,
Puis, tu mêles ton deuil au deuil de la feuillée.

Pourquoi ne viens-tu pas au silence des nuits
Verser comme autrefois tes flots de mélodie,
De l'insecte expirant, pour charmer l'agonie,
Et des esprits rêveurs pour calmer les ennuis?

Dieu pourtant a bien fait ce qu'il faut à la terre,
La grâce pour l'enfant, la toison pour l'agneau,
L'ombrage pour l'été, le soir pour la prière,
Les parfums pour les fleurs et le chant pour l'oiseau.

Régner, t'épanouir au gré de l'hyménée,
T'enivrer de concerts et d'encens, te plonger
Dans un riant oubli : Voilà ta destinée;
Pourquoi, dis-moi, pourquoi voudrais-tu la changer? »

Le rossignol reprit : « Sur ta tige affaissée,
Pourquoi t'inclines-tu, pauvre petite fleur?
Pourquoi, par le zéphir n'étant plus caressée,
Frissonnes-tu déjà sans vie et sans couleur?

Pour que ma voix soit pure et ta fraîcheur entière,
Il me faut des parfums, il te faut du soleil,
Et c'est moi qui, de l'ombre agitant le mystère,
Dois devancer l'aurore et hâter ton réveil.

Mais le ciel est d'ébène et la terre est de glace,
L'aquilon s'est joué du duvet de mon nid;
Sur nous pas un zéphir, pas un rayon qui passe :
Chrysanthème, tu meurs, et mon hymne est fini. »

Puis, même aux mauvais jours, comme un ami fidèle,
On le vit se poser doucement sur la fleur,

L'animer d'un regard, la couvrir de son aile,
Et murmurer tout bas un chant consolateur.

Novembre, hélas! sur eux secouait sa froidure.....
Deux petits cris aigus gémirent dans la nuit,
Et deux âmes rentraient au sein de la nature.....
Le rossignol mourant et la fleur avec lui.

Pour un Célibataire,

PAR M. THÉODOMIRE GESLAIN, MEMBRE TITULAIRE.

Lorsque soixante hivers couronneront ta tête
Avec des cheveux blancs et des rides au front,
Lorsque tu n'iras plus courir de fête en fête,
Que sous le poids des ans tes reins se courberont;

Pour toi, ce sera l'heure où viendra la tempête,
Où, débile vieillard, tes membres trembleront;
N'auras-tu point d'ami dont la main sera prête
A soutenir tes pas sitôt qu'ils faibliront?

Ne reste donc pas seul pour parcourir la vie,
Où l'on sent les malheurs que nous sème l'envie,
Et sous lesquels souvent l'homme doit se ployer.

Choisis une compagne, une excellente fille,
Pour qu'un jour un enfant, augmentant ta famille,
Donne de son berceau le bonheur au foyer.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 14 JUILLET 1870.

La séance est ouverte à 8 heures 1/4, sous la présidence de M. Blondeau, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire dépouille la correspondance et donne les communications suivantes :

1° Une lettre de M. Neveu, qui demande le concours de la Société

pour obtenir l'emploi en franchise du sel gemme pour l'alimentation du bétail ;

2° Décision ministérielle qui autorise MM. Tagant et Schüler, de Mulhouse, à fabriquer dans le même but des briquettes de sel aggloméré, sous le nom d'*alolithe*.

L'assemblée, tout en s'associant au désir exprimé par M. Neveu, qu'elle remercie de son intéressante communication, pense qu'il convient de recueillir des renseignements précis sur la fabrication de l'alolithe avant de tenter une démarche auprès de l'administration supérieure.

3° Une réponse du prince d'Arenberg à une lettre de condoléance du Président de la Société.

4° Une lettre de M. Parandier, Adrien, agriculteur à Montholier. Après avoir exposé les améliorations successives qu'il a fait subir à 1 hectare 85 ares de friche pour les convertir en vigne, M. Adrien Parandier demande à être admis à notre Concours agricole de 1870.

5° Étude sur le goître, par M. le docteur Baëlen : Eu égard à la longueur de ce travail, le Secrétaire demande l'autorisation de faire des coupures. Sa proposition est adoptée.

MM. Sauria et Bécanier sont écoutés avec intérêt : l'un, dans la lecture d'un travail sur l'hygiène des allumettes chimiques ; l'autre, dans le débit d'une pièce de vers : *le mois de juin*.

Est proposé et nommé membre titulaire, M. Ch. Bonguiot, propriétaire à St-Lothain.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

Le Secrétaire-adjoint, BÉCANIER.

CHRONIQUE AGRICOLE DU MOIS DE JUILLET.

La sécheresse a inexorablement persisté pendant tout le mois de juillet dans la partie basse et sur le premier plateau de notre arrondissement. Sur le second et le troisième plateau, quelques violents orages de peu de durée ont éclaté çà et là avec ou sans grêle, et la pluie tombée par torrents a glissé sur les terrains, en entraînant la surface meuble, sans pour ainsi dire les imprégner. Deux ou trois fois le baromètre a baissé, et le vent a abandonné la direction du Nord et de l'Ouest pour souffler du Sud et du Sud-Est, puis de gros nuages se sont amoncelés à l'horizon ; mais ces indices habituels de pluie n'ont été suivis d'aucun résultat. On comprend dès lors l'inquiétude qui règne partout chez

les cultivateurs auxquels les fourrages vont bientôt faire complétement défaut. Les herbes artificielles et les pâturages, presque entièrement desséchés, les forcent dès maintenant de vendre à vil prix la plus grande partie de leurs animaux. — La récolte des blés a été moins compromise que celle des fourrages; mais la paille, dont le prix s'élève déjà à 40 francs sur nos marchés, est très-peu abondante. — Les orges, et plus spécialement les avoines, dont les maigres épis partent de la surface du sol, donneront peu de grain et pas de paille.

Nos vignes, dans les sols arides ou peu profonds, commencent à dépérir, les grains du raisin bleuissent, restent petits ou brûlent, suivant les plants.

Pour peu que la sécheresse continue encore quelques jours, les semis de fourrage en seconde saison ou en récolte dérobée, demeureront stériles, et la récolte du regain sera nulle. On comprend dès lors que, sur beaucoup de points de la France, on ait déjà songé à tirer du dehors ce que l'inclémence du temps nous refuse au-dedans, et à faire venir des fourrages de l'Allemagne, de l'Écosse, de la Hongrie, de l'Amérique du Nord et de l'Algérie. Des chargements de foin s'accumulent, dit-on, dans le port de Chicago et vont être expédiés en Europe par la voie de St-Laurent ou de New-York, tandis que des armateurs de Nantes se livreraient à la même opération sur le littoral de l'Algérie. — L'administration des travaux publics combine, avec les grandes compagnies de chemins de fer, des mesures pour procurer du travail aux ouvriers l'hiver prochain, et transporter temporairement à prix réduits les fourrages et les céréales.

Les ressources qui peuvent nous arriver de l'étranger dans un avenir plus ou moins lointain, ne doivent pas nous empêcher de profiter de toutes celles que nous possédons chez nous. La vigne, en particulier, nous offre ses bourgeons qui sont nombreux et très-développés cette année, ses feuilles et le marc de ses raisins. — Le *Journal d'agriculture pratique*, dans son n° du 30 juin, publie une lettre remarquable de M. le dr Jules Guyot, sur les moyens d'utiliser et de conserver ces différents produits de la vigne. Nous avons déjà eu l'occasion, dans le précédent Bulletin, de reproduire cette lettre *in extenso*.

Le même journal publie, dans sa chronique agricole du 7 juillet, la note suivante de M. de la Loyère, Président du comité d'agriculture de Beaune :

« Vendre son bétail à vil prix aujourd'hui, et en racheter au printemps prochain au poids de l'or, serait pour le cultivateur une opération doublement désastreuse qu'il faut chercher à éviter par tous les moyens

possibles. En dehors des conseils que contiennent les journaux spéciaux, et que le comité d'agriculture de Beaune fait de son mieux pour propager, les pays vignobles possèdent des ressources qui ne sont pas à dédaigner, et qui peuvent apporter contre le désastre des fourrages un appóint important.

« 1° La vigne, cette année surtout, a poussé avec une grande vigueur. Le rognage au-dessus de l'échalas est une opération utile, qui peut en même temps fournir, pendant six semaines, des amas de brindilles, tiges et feuilles, dont le bétail se montre très-avide en vert, et que l'on peut garder comme fourrage sec en y ajoutant un peu de sel.

« 2° Après les vendanges, en Espagne et dans nos départements méridionaux, les moutons sont introduits dans les vignes, où ils broutent les feuilles et les extrémités des branches. Je ne sais pas trop jusqu'à quel point il y aurait inconvénient, après l'enlèvement des échalas, à essayer de ce parcours pour nos contrées, puisque la taille doit supprimer tout ce que touche la dent du mouton. Au moins pourrait-on, aussitôt la récolte faite, procéder à la taille sèche, qui consiste à abattre tous les sarments qui doivent disparaître à la taille définitive. Cette opération, très-vantée par quelques praticiens, a l'avantage de simplifier et d'accélérer le travail du mois de février, et de ne pas affaiblir le cep par de nombreuses meurtrissures.

« 3° Ne peut-on pas faire des économies de paille, en se servant des sarments comme litière, avec une légère couche de terre sèche pardessus. S'il était broyé comme on fait pour l'ajonc, ou s'il était passé au hache-paille, on accélérerait beaucoup sa décomposition et sa faculté d'absorber le purin. Réserver le sarment pour le feu, c'est en tirer le plus mauvais parti, et méconnaître les éléments de fertilité qu'il peut rendre au vignoble.

« Ce conseil ne s'applique donc pas seulement à cette année, mais devrait entrer dans la culture de la vigne, qu'il féconderait sans nuire à la qualité du fruit.

« 4° Le marc de raisin, surtout lorsqu'il n'est pas distillé, est un aliment auquel chevaux, vaches et cochons s'habituent facilement, et qui peut remplacer une partie de l'avoine. Le Midi en fait le plus grand usage. Des exploitations entières n'ont pas d'autre nourriture pendant plusieurs mois. Les moyens de conservation sont connus ; on peut entretenir ce marc frais pendant longtemps dans des cuves avec de l'eau. Le système des silos en terre pour le mettre à l'abri du contact de l'air est très-applicable également. Après sa distillation, sa valeur est nota-

blement diminuée, mais subsiste encore assez pour en permettre un utile emploi. »

Le rognage au-dessus de l'échalas, dont parle M. de la Loyère, ne peut se pratiquer que dans nos vignes peuplées de gueuches, gamays et autres plants taillés en coursons. Pour nos autres cépages taillés en courgées, il ne faut rogner, à deux nœuds seulement du dernier raisin, que les bourgeons qui ne sont pas propres à servir de courgée pour l'année suivante. J. P.

HYGYÈNE DES ANIMAUX.

DE L'AÉRATION DES ÉCURIES,

PAR M. BARRET,

Vétérinaire au 1er régiment du train d'artillerie, membre correspondt.

(*Suite et fin*).

Les portes seront percées dans les murs des deux façades principales pour la commodité de l'aérage et de la circulation. Une seule porte est généralement insuffisante dans les écuries de grandeur moyenne, et si la disposition des bâtiments ne permet pas d'en établir de deux côtés, il faut, suivant la longueur des constructions, en pratiquer deux, trois ou plus sur la façade la plus favorablement exposée. Lorsque plusieurs étables communiquent ensemble, on doit ouvrir des portes dans les murs de refend pour faciliter le passage des unes dans les autres. Ces dernières sont d'une grande utilité lorsqu'on veut désinfecter rapidement.

Fenêtres. — Les fenêtres seront nombreuses et grandes. Il est reconnu qu'il faut, en moyenne, une fenêtre pour trois têtes de gros bétail. On devra les percer sur les quatre faces des écuries, ou, s'il y a empêchement, sur les deux faces les plus longues. Elles seront très-rapprochées du plafond, le plus élevées possible des animaux, afin que ceux-ci ne soient pas directement exposés à l'air vif venant du dehors. La meilleure disposition qu'on puisse leur donner est de les alterner avec celles du côté opposé. Elles seront d'un jeu facile et s'ouvriront de haut en bas, pour que la colonne d'air entrant se mélange sans produire de courant à l'atmosphère supérieure avant de se substituer à la couche gazeuse inférieure.

Barbacanes, cheminées d'appel. — Les barbacanes, dont on fait un usage fréquent, sont dangereuses. Etant placées au bas de l'écurie, l'air dense du dehors s'y engouffre avec force et vient, sous forme de courant, refroidir les membres des animaux, qu'il prédispose aux affections rhumatismales.

Il est bien plus simple et plus favorable, pour brasser la masse fluide intérieure, de laisser pénétrer l'air par les fenêtres; l'air plus compact de l'extérieur descend dans la couche inférieure de l'écurie et se mélange insensiblement à l'air intérieur; celui-ci opère un mouvement ascensionnel et va sortir près du plafond sans produire de courant bien sensible.

Mais, pour obtenir ce résultat, il faut, de toute nécessité, que les fenêtres soient situées immédiatement au-dessous du plafond, elles font alors l'office des cheminées d'appel, qui deviennent inutiles. Les barbacanes et les cheminées d'appel sont d'un coût onéreux : celles-ci ne sont avantageuses que lorsque la capacité des écuries est trop petite, ou lorsque le toit servant de plafond est dépourvu de vasistas, celles-là sont toujours nuisibles.

Fenils, magasins à fourrage. — Les étables sont quelquefois situées sous l'habitation du fermier; c'est à tort. On doit toujours les éloigner à plusieurs mètres des autres bâtiments. Les miasmes qui s'élèvent à la partie supérieure de l'étable traversent promptement les planchers et infectent les murs, les meubles et tout ce qui sert à l'usage de l'homme. Lorsque le fenil est au-dessus des étables, il faut que le plafond soit impénétrable aux graines et aux débris des fourrages qui, sans cette précaution, tomberaient sur les animaux et occasionneraient des affections cutanées, des corysas, des ophthalmies; il faut qu'il soit imperméable au gaz, pour que ceux-ci ne viennent pas altérer le foin.

Les abat-foin sont d'un usage très-commode, mais donnent beaucoup de poussière et laissent pénétrer l'air altéré des écuries dans les greniers. On peut obvier à ces graves inconvénients en faisant un couloir en planches qui, partant de la trappe, viendrait aboutir tout près du sol.

Litière. — Les litières sont généralement composées de pailles. Elles doivent remplir le double usage de s'interposer entre les fumiers et la couche d'air qui leur est contiguë, d'absorber les gaz ammoniacaux et acide carbonique qui se dégagent des matières excrémentielles et de servir de lit de repos aux animaux. A ce dernier point de vue, on a intérêt à faire des lits propres et épais pour que les bestiaux, lorsqu'ils sont couchés, ne soient pas directement en contact avec le sol ou les fumiers.

Le but le plus important des litières est de faire le fumier, si utile en agriculture. Mais, pour qu'on obtienne cet engrais sans intéresser la salubrité des écuries, il faut les disposer avec méthode. Chaque jour, on recouvrira la litière de la veille par de la paille fraîche; cette nouvelle paille absorbera les produits gazeux méphitiques qui se dégagent des matières humides et en fermentation, et qui, sans elle, se mélangeraient à l'atmosphère des étables. Une seule fois par semaine on sortira les fumiers, après avoir eu le soin d'enlever la couche la plus superficielle qui devra servir de base à un nouveau lit. Pendant cette opération, il faudra ouvrir toutes les portes et les fenêtres. On profitera, bien entendu, de l'absence des bestiaux.

Dimension des écuries.

Il a été dit plus haut que le cheval introduit dans ses poumons 115,000 litres d'air en vingt-quatre heures. Ce volume considérable ne représente pas la quantité nécessaire à la respiration. Une masse d'air qui a servi à l'acte respiratoire en altère, par son mélange, une masse quatre fois aussi grande, de sorte qu'un cheval aurait besoin d'un espace de 460 mètres cubes d'air si cet espace était hermétiquement fermé. Il a été dit aussi que la respiration n'est pas la seule cause qui altère l'atmosphère des écuries, que la fermentation des fumiers et l'exhalaison cutanée tendent à la vicier, de sorte que l'air d'une étable est impropre à entretenir les animaux en santé, même avant que le quart en ait été soumis à l'appareil respiratoire. Mais ce n'est pas par la capacité des écuries que l'on doit espérer pouvoir donner au cheval la masse d'air qui lui est nécessaire, c'est par un aérage bien entendu, c'est en réglant la rentrée et la sortie de l'air.

Voici les dimensions qui paraissent donner les meilleurs résultats. Il faut bien considérer, néanmoins, qu'il n'est pas possible de fixer au juste l'espacement qui convient, et que cet espacement doit varier selon la taille des animaux, leur destination ou toute autre circonstance. On prendra les chiffres ci-dessous moins comme des indications positives que comme une moyenne que chacun pourra modifier, en s'y rapportant aux considérations qui précèdent.

Longueur. — En rapport avec la taille, la longueur d'une écurie de cinq chevaux sera de 7m50 à 8m50, soit 1m50 ou 1m75 pour la largeur de chaque stalle.

Cette longueur est nécessaire pour que tous les animaux puissent se coucher à la fois, et pour faciliter la distribution des vivres.

Largeur. — Les écuries sont simples ou doubles. Dans les écuries simples, la largeur d'un mur à l'autre doit être de 5m50 à 6 mètres pour les animaux de grande taille. L'espace réservé aux chevaux aura de 3m50 à 4 mètres, et le couloir 2 mètres. Dans les écuries doubles, la longueur sera la même que dans les écuries simples, la largeur sera double si les chevaux se font face, attachés au mur mitoyen, ou double moins 75 centimètres, si les animaux sont opposés par la croupe.

Hauteur. — La hauteur sera de 4 mètres au minimum pour les petites écuries simples, de 4m50 pour les petites écuries doubles et de 5m50 à 6 mèt. pour les grandes écuries (1).

Quant aux habitations des autres animaux, elles devront être proportionnées au nombre et à la taille des bêtes qu'elles doivent contenir.

Aération des écuries.

Pour pratiquer l'aérage des locaux habités par le bétail, il faut s'inspirer de l'exposition des écuries, des influences extérieures auxquelles elles sont

(1) Chiffres donnés par M. Magne dans son *Traité d'agriculture.*

assujetties, et de leur disposition intérieure.

Règle générale, il faut que l'atmosphère intérieure se rapproche le plus possible de l'atmosphère extérieure.

Pendant l'absence des animaux, pendant le pansage, les portes et les fenêtres doivent toujours être ouvertes.

Après le travail ou tout autre exercice, on doit fermer les portes et les fenêtres d'un côté seulement, pendant une demi-heure au plus.

Pendant les temps calmes, hiver comme été, toutes les fenêtres devront être ouvertes; les portes d'un côté seulement.

Lorsque le vent est sensible, on doit fermer les portes du côté d'où vient le vent, et une fenêtre sur deux de ce même côté; du côté opposé laisser tout ouvert.

Si le vent est fort, et pendant les orages, il faut tout fermer du côté du vent, et laisser tout ouvert de l'autre côté.

La nuit, ne fermer qu'une fenêtre sur deux d'un seul côté et toutes les portes; s'il fait mauvais temps, tout fermer d'un côté et les portes de l'autre.

Quand les écuries sont peu éloignées des marais, des dépôts de matières animales, de fabriques de produits chimiques, etc., et que les vents viennent de cette direction, il faut laisser le côté exposé complètement clos, et pratiquer de larges et nombreuses ouvertures du côté opposé; ou modérer l'accès de l'air de ce côté, en faisant des plantations d'arbres tout le long des habitations. Ces arbres amortissent l'action des vents, arrêtent les poussières, les fumées et les effluves, absorbent l'acide carbonique et les miasmes qui sortent des écuries, et enfin, interceptent les rayons trop chauds du soleil d'été, et préservent des grands froids.

Ces données générales peuvent être modifiées selon les circonstances. En s'appuyant sur elles, le propriétaire intelligent pourra régler avantageusement l'aérage de ses écuries. Il se rappellera (c'est là l'essentiel) que l'air des écuries doit être sain, et que, pour qu'il soit sain, il faut qu'il se rapproche le plus possible de l'air extérieur.

Ventilation. — Désinfection des écuries.

Dans les conditions ordinaires, lorsqu'il s'agit simplement de renouveler l'air des écuries, on profite de l'absence des animaux, et on laisse toutes les portes, toutes les fenêtres ouvertes. Quand on doit sortir les fumiers et remplacer complètement la litière, on laisse les animaux au pacage pendant un temps un peu plus long que de coutume, et on nettoie le sol et le bas des murs de l'étable.

Au moins deux fois dans l'année, on doit laver les murs, les rateliers, les mangeoires, les barres de séparation et les blanchir ensuite à la chaux.

Pendant et après les épidémies, outre ces procédés de désinfection, on devra employer des moyens plus complets et plus sûrs.

Tous les objets de pansage et de harnachement seront lessivés et passés à l'eau de chlore, ou tenant en suspension du chlorure de chaux.

Si ces objets peuvent résister à la chaleur, on les trempera pendant un quart d'heure au moins dans l'eau bouillante.

S'ils ne sont pas attaqués par les acides, on les exposera aux vapeurs d'acide sulfureux, agent désinfectant par excellence.

Les litières et les fumiers seront transportés au loin et enfouis profondément.

L'intérieur des étables, les parois, les bois et les ferrements seront raclés au couteau, lessivés à la potasse et lavés à l'eau bouillante. Avant que tout soit sec, on fera des fumigations d'acide sulfureux, et quelques heures après, on blanchira à la chaux.

De tous ces procédés, le plus économique et sans contredit le meilleur, est celui dans lequel on fait usage de l'eau bouillante.

Il est reconnu aujourd'hui que l'acide phénique est un anti-putride puissant. Mélangé à l'eau, après avoir été dissous dans l'alcool ou le vinaigre, dans les faibles proportions de 1 à 5 pour 1000, il a été employé avec succès pour désinfecter. Ce corps est d'un prix relativement bas, et sa solution ne détériore point les objets sur lesquels on l'applique. Pour ces raisons, il doit être conseillé. D'ailleurs, il a été prescrit et nous l'avons employé avec un succès complet contre les maladies de la peau de nature parasitaire.

On emploie quelquefois le sulfate de fer; ce sel est bon marché, mais ne peut servir qu'à désinfecter les matières de peu de valeur. Il est très-bon pour absorber les gaz des fosses d'aisance.

CONCLUSION.

En résumé, on doit, dans l'intérêt de la santé des animaux, leur donner de l'aisance et les entourer d'un air pur. En agissant ainsi, on évite un grand nombre de maladies souvent mortelles, on prévient les épizooties, ou on les rend moins désastreuses, et enfin, on a la satisfaction de posséder des habitations propres, spacieuses et solides. Qu'on soit bien persuadé surtout que c'est une grande économie que de faire construire de vastes logements faciles à aérer. Dans l'armée, dans les grandes administrations, on ne constate plus que des morts accidentelles. La morve, les fluxions de poitrine, les coliques, etc., n'existent plus depuis qu'on pratique l'aération permanente. La mortalité, en un mot, est réduite de plus des 2/3.

Il y a donc avantage, immense avantage à améliorer nos constructions, à assainir nos logements.

Ne restons pas en arrière .... Suivons le progrès!

LA VIGNE DE SAINTE-HÉLÈNE.

Tout le monde connaît la célèbre vigne de Hampton-Court, à quelques lieues de Londres. J'y ai compté pour ma part, un certain jour, plus de trois mille grappes!

Eh bien ! il paraît que nous en avons une au milieu de nous qui promet de dépasser la vigne anglaise.... Elle nous est arrivée de Sainte-Hélène.

Ce pied de vigne, beaucoup plus jeune que celui de Hampton-Court, se voit à Montastruc, près de Toulouse, et son propriétaire le montre avec toutes les facilités possibles aux amateurs.

L'espèce avait été rapportée de Sainte-Hélène par un officier qui avait fait partie, en 1840, de l'expédition chargée de ramener les cendres de Napoléon.

Cet officier donna à un notaire des environs de Toulouse, il y a une douzaine d'années seulement, une bouture du précieux cépage, remarquable, disait-il, par une merveilleuse fécondité.

Ce plant fut greffé sur une jeune souche qui se développa rapidement et produisit à la quatrième année plus de 400 raisins à gros grains, venus à parfaite maturité.

Ce cep, dit le *Messager de Toulouse*, qui attirait déjà l'attention par la dimension de ses feuilles, fut soumis, en vue de procurer de l'ombrage, à une taille excessivement longue, et disposé en tonnelle de forme triangulaire. La cinquième année, il portait déjà plus de 600 magnifiques raisins; mais la grêle qui ravagea la contrée fit subir un temps d'arrêt à cette puissante fructification. Deux ans après, surgirent un grand nombre de sarments exceptionnellement vigoureux, qui, à peine châtiés par la taille, produisirent, en 1867, plus de 1,100 beaux raisins, et atteignirent, en 1868, le chiffre étonnant de 1,316.

Deux fois ces faits ont été signalés par la voie des journaux aux amis de la viticulture, et l'exactitude de ces détails a pu être contrôlée par de nombreux amis et connaissances du propriétaire, et par quelques visiteurs étrangers, tous avides de contempler un si curieux phénomène de végétation.

Ces incroyables résultats sur une treille soumise à une culture ordinaire, simplement soutenue par des barres de saule au-dessus de quelques bancs champêtres, voisins d'un pavillon de repos, méritent, ce me semble, d'être signalés de nouveau à la curiosité publique. Ils acquièrent une valeur bien plus grande par le spectacle qu'offre aujourd'hui ce cep dont les bras, étalés sur un développement d'environ vingt mètres, portent plus de 1,500 beaux raisins, bien formés, d'une maturité parfaite et d'un parfum très-agréable, qui se répand à plus de 10 mètres à l'entour.

(*Journal des travaux de l'Académie nationale*).

Poligny, imp. de Mareschal.

AVIS. — *Il sera fait traite sur ceux des membres qui, au 15 novembre, n'auront pas acquitté leur cotisation ou abonnement pour 1870, et antérieurement, s'il y a lieu. Ce mode étant très-onéreux et surtout difficile en ce moment, nous les prions de nouveau de vouloir bien nous en faire parvenir le montant en un mandat sur la poste ou en timbres-poste. Quant aux membres de la localité, nous leur ferons présenter, dans quelques jours, une quittance à domicile.*

SYLVICULTURE.

Communes forestières. — Droits d'usage.

Brochure de M. Goldenberg, membre du Conseil général du Bas-Rhin, maire et directeur de l'usine du Zornhof, et président du Comice agricole.

RÉFUTATION.

Cette brochure a pour titre : *Les devoirs de l'Etat envers les communes forestières*, et conclut à *la restauration de tous les vieux usages que les agents du Ministère des finances ont abolis comme autant d'abus.*

Nous ne connaissons cette brochure et le nom de son auteur, que par un article du *Bien public de Dijon*, emprunté au journal *le Soir*, rédigé par M. About, qui, à notre grande surprise, appuie chaleureusement cette incroyable production, en contenant une analyse que nous pensons, avec son titre et ses conclusions, pouvoir suffire à son examen.

Nous ne dissimulerons pas que nous avons beaucoup hésité à entreprendre la réfutation de cette espèce de factum lancé contre le Code et les agents forestiers avec si peu de raison, de mesures, de convenances et surtout de vérité. Comment suivre, en effet, une œuvre qui ne repose que sur la négation de tous les principes reçus? qui, ayant pour but le bien-être des populations forestières, ne renferme que les hérésies et les maximes les plus propres à en tarir les sources. Il est évident, à la simple lecture de cette brochure par les hommes compétents et désintéressés, qu'elle n'en supporterait pas une seconde. Mais M. Goldenberg s'adresse à des populations faciles à séduire, et il y aurait un certain danger à favoriser son succès près d'elles par un silence mal interprété. Et nous voulons, pour parer à ce grave inconvénient, et dans l'intérêt de la vérité, utiliser les loisirs de la retraite, en signalant ces théories malsaines.

M. Goldenberg dit, et en cela du moins, nous sommes d'accord avec lui, que l'Etat a des devoirs à remplir envers les communes usagères. Mais ce qu'il ne dit pas et ce qu'il nie, au contraire, nous allons le dire et le prouver; c'est qu'il n'y a pas failli, et que si ces communes avaient de leur côté aussi scrupuleusement satisfait aux obligations que la loi leur impose également, elles lui auraient épargné d'injustes plaintes et à elles tout sujet ou prétexte de récriminations.

Malheureusement, M. Goldenberg ne connaît pas nos annales forestières. Il n'a vu que le côté séduisant du sujet qu'il traite; il a fermé les yeux sur les véritables causes qui ont amené la situation actuelle de nos forêts. Il paraît ignorer encore que ces causes remontent à des temps bien éloignés de nous, et aux perturbations successives et inévitables que le sol forestier a subies par l'effet même du progrès et des exigences de la civilisation et de l'accroissement des populations; qu'en même temps que ces causes multiples portaient une atteinte profonde à la consistance des bois, elles amoindrissaient nécessairement l'importance et l'étendue des droits d'usage, et que c'est ainsi que les populations ont dû passer graduellement de l'abondance, du superflu même, à la pénurie actuelle. Il ignore encore, à ce qu'il paraît, qu'il est d'autres causes qui ont contribué d'une manière notable à l'appauvrissement de nos ressources forestières, et que dès 1669, la fameuse ordonnance de Colbert est intervenue contre les abus et les déprédations de tous genres que les populations forestières commettaient déjà, et qui, depuis, n'ont fait que se développer dans des proportions telles que le Gouvernement fut contraint de suppléer à l'impuissance de cette ordonnance par la loi de 1827 qui, à grand peine, est parvenue à opposer une digue à ces dévastations. Encore, comme on va le voir plus loin, a-t-il fallu lutter longtemps après la promulgation du Code pour le faire respecter et tâcher de ménager quelques ressources afin de pourvoir, en partie du moins, aux impérieuses nécessités de la consommation générale, de nos services publics et de nos flottes, déjà tributaires des forêts étrangères, au grand détriment du trésor public.

Eh bien! cette loi de 1827, si nécessaire encore, qui a rendu tant de services au pays, l'auteur de la brochure qui nous occupe, la calomnie et la signale aux populations usagères comme l'œuvre à laquelle elles doivent toutes leurs misères.

Nous ne voulons pas qu'on les égare ainsi. Elles sont assez malheureuses déjà, par suite d'une sécheresse qui, par sa continuité, prend tous les caractères d'une calamité publique, sans encore augmenter

leur détresse par une déception qui ne peut qu'atteindre l'auteur lui-même.

Nous cherchons en vain dans cette œuvre inconcevable, la mention d'une loi, d'un texte, d'un précédent quelconque qui puisse en légitimer les conclusions. Nous n'y voyons qu'une inextricable confusion de choses incroyables, de faits faux ou contradictoires, et l'absence la plus complète des notions les plus élémentaires de la sylviculture et du droit forestier. A la simple lecture de son titre, on croirait que les communes viennent tout récemment d'être violemment dépouillées et brusquement privées de leurs droits d'usage, comme si des siècles ne nous séparaient pas de leur origine; comme si l'Etat qui les a si énergiquement défendues contre leurs propres déprédations, pouvait encore les leur restituer dans leurs anciennes limites; comme si, depuis cette origine, rien n'était venu les modifier et en restreindre la jouissance; comme si, enfin, des transactions judiciaires ayant acquis force de choses jugées, n'étaient intervenues entre l'Etat et ces communes.

C'est surtout contre la loi de 1827, avons-nous dit, que se récrie M. Goldenberg, et, en particulier, contre la faculté dont cette loi arme l'Etat pour l'affranchissement des droits d'usage, « *Cette dévorante servitude, disait M. le Ministre de Martignac, ce fléau des bois, s'écriait M. Roy,* » qui n'étaient en cela, du reste, que les interprètes fidèles et éclairés des hommes spéciaux les plus compétents.

Certainement l'administration a usé de cette faculté pour affranchir ses forêts. Mais loin d'être une mesure désastreuse pour les usagers, elle leur conservera ce qu'ils n'ont pas dilapidé. Et d'ailleurs, elle n'a pas opéré, à beaucoup près, un changement aussi considérable dans leur situation que le prétend leur trop zélé et maladroit défenseur en demandant : *quelles compensations les communes ont-elles retirées de leur cantonnement?* et ajoutant : *on ne leur rendra pas ce qu'elles ont perdu!* etc.

S'est-il bien rendu compte des résultats de cette mesure et n'en a-t-il pas singulièrement dénaturé le sens et la portée? Examinons : D'abord l'affranchissement facultatif ne porte que sur les usages en bois (art. 63 du Code), moyennant l'abandon d'un canton ou partie de la forêt grevée de ce droit, représentant une valeur vénale équivalente. Echange qui érige ces communes en propriétaires, conservant, par conséquent, le droit de pâturage dans ce canton, d'où elles tirent maintenant les bois qui leur sont nécessaires, ainsi qu'elles le faisaient auparavant et à peu près dans la même mesure, dans toute l'étendue de la forêt. Les intérêts des communes, sous ce rapport, n'ont donc pas

souffert. Quant aux autres droits d'usage quelconques et aux pâturage, paccage et glandée, l'article 64 dudit code porte : *Ils ne pourront être convertis en cantonnements, mais ils pourront être rachetés moyennant une indemnité. Néanmoins, ce rachat ne pourra être requis par l'administration dans les lieux où l'exercice du droit de pâturage est devenu d'une absolue nécessité pour les habitants d'une ou de plusieurs communes.*

En quoi donc ce code a-t-il méconnu les règles de la plus stricte équité? L'auteur confondant tout, prenant les causes pour les effets, *et vice versa*, veut dire, sans doute, que les ressources en bois et en pâturages sont aujourd'hui insuffisantes. Nous le reconnaissons comme lui, mais c'est se plaindre de n'avoir plus ce qu'on a gaspillé, et le seul remède à cela, c'est d'abord de ne plus gaspiller et d'attendre les effets de la loi du reboisement des montagnes en cours d'exécution. Mais au lieu de ce moyen unique de réparer le mal, que propose M. Goldenberg? Il revendique *les vieux usages*, il ne veut plus de loi répressive, il appelle le bon vieux temps qui ne peut plus revenir, et où les communes usaient des forêts et pouvaient même en abuser dans les plus larges proportions sans y porter une atteinte bien sensible; il réclame ce temps *où la forêt ne lésinait point sur les matériaux qu'on lui remboursait en travail, et où les usagers aimaient cette forêt et la ménageaient comme leur bien!* Ce sont ses propres phrases, c'est son remède qu'il a évidemment puisé dans les causes qui ont produit déjà tant de ruines. Est-ce sérieux? Nous serions heureux, non moins que M. Goldenberg, de voir revivre des temps si prospères; mais peut-on, en conscience, pousser l'aveuglement plus loin et ne pas reconnaître l'impossibilité absolue d'étendre au-delà du terme fixé, la durée des concessions que le Gouvernement vient de faire en faveur des communes forestières, sans tout compromettre?

Quant aux usagers des temps passés, selon l'auteur mal inspiré de la brochure, nous ne pouvons que louer et admirer leur discrétion. Mais nous déclarons formellement ne pas nous porter caution solidaire de la génération actuelle, mise en face et en libre possession de nos forêts qu'elle aime aussi, mais d'une toute autre manière, et qu'elle étoufferait de tendresse.

Nous l'avons vue à l'œuvre, cette population, et l'on va juger par le tableau de ses actes, depuis la promulgation du code forestier, en 1827 seulement, quelle responsabilité assumerait sur lui M. Goldenberg si l'on suivait le conseil qu'il donne au gouvernement : *de faire l'essai pendant quelques années, en faveur des communes usagères, d'une entière*

liberté d'action dans nos forêts. Il ne tarderait certainement pas à reconnaître qu'en imputant au Code forestier et aux agents d'exécution, la difficulté présente des choses, et en représentant les usagers comme victimes lésées et sacrifiées aux exigences et à la sévérité qu'il leur reproche, il intervertit les rôles, et que cette situation, au contraire, est bien et dûment, en notable partie du moins, l'œuvre de ceux, dont nous ne savons à quel titre, il s'institue l'imprévoyant et peu compétent défenseur.

Pour le convaincre, nous allons donner un aperçu de ce qui se passait dans nos forêts depuis 1827, temps que nous diviserons en deux périodes : celle de 1827 à 1843, où les plus audacieux méfaits pouvaient à peine être atteints et réprimés, et celle de 1843 jusqu'à nos jours, où aux moyens violents en ont succédé de plus pacifiques, mais presque aussi nuisibles à tous les intérêts.

Première période.

Notre récit ne peut être évidemment qu'une expression bien affaiblie de la réalité des faits dont les annales forestières et judiciaires peuvent attester l'exactitude.

Nous nous attacherons plus particulièrement aux contrées où nous avons exercé nos fonctions forestières.

Veut-on savoir comment on procédait quelquefois aux ravages de nos masses boisées? Eh bien! c'était toute la population des communes forestières qui les envahissait, et cela, à main armée. Il s'est passé dans l'Isère des choses qui paraîtront réellement incroyables : Des villages entiers de la montagne, *le maire en tête, et en plein jour*, allant abattre en délit et enlever des bois avec des chariots attelés de quatre chevaux, et, dans l'hiver, le sol étant couvert de neige, s'y portant avec des échasses et un outillage complet, couper et traîner de jeunes arbres destinés à régénérer les forêts, celles de l'Etat aussi bien que celles dont elles étaient propriétaires.

Là encore, nous avons vu de jeunes semis envahis par de nombreux troupeaux, achevant l'œuvre de destruction commencée par ces hommes insensés.

Nous avons procédé nous-même dans ces lieux à des opérations de récolement de coupes affouagères dont la valeur estimative vénale était doublée, triplée par celle des délits commis dans le cours de l'exploitation.

Nous avons vu encore des coupes s'effectuer dans des bois de particuliers et même dans des bois communaux, à blanc-étoc, ne laissant

aucune réserve, et préparant, par tous les moyens de destruction possibles, la conversion de terrains boisés en pâtures et terres arables; et cela, dans la région supérieure de la montagne. Opération dont le résultat ne s'est pas fait attendre longtemps et qui s'explique à l'aspect de ces régions supérieures, aujourd'hui dénudées et stériles.

Le but où venaient tendre tant de persévérants efforts était de faire disparaître toutes les masses boisées pour les amener à l'état de pâture, et donner ainsi à l'élève du bétail et à l'industrie des fromages une plus grande mais dangereuse extension, ainsi que de plus grands bénéfices. On avait beau représenter à ces hommes impatients de jouir, que dans ces terrains à forte déclivité, sans profondeur, situés à une altitude considérable, leur éboulement était inévitable. Vaines réprésentations! Les avantages présents qu'ils en retiraient les aveuglaient sur l'avenir, au point que quand la destruction des bois leur paraissait trop lente par la hache et l'introduction de nombreux troupeaux dans de jeunes semis qu'ils foulaient aux pieds et rognaient, ils avaient recours à l'incendie; moyen qu'on a, dans d'autres circonstances, employé contre nous pour entraver la marche de nos opérations sur le pourtour de certaines forêts.

Et qu'on le remarque bien, tout atteste que ces populations ne faisaient que continuer les *vieux usages* que M. Goldenberg veut restituer aux communes qui lui sont si chères, et qui, dans le fait, ne connaissaient ni frein, ni mesure dans leurs actes de vandalisme que ces agents forestiers dont on parle si légèrement ont avec énergie, et souvent au péril de leur vie, sinon fait cesser entièrement, du moins excessivement atténués; agents qui, aujourd'hui encore, sont disséminés dans ces montagnes pour les reboiser et réparer tous ces sauvages désordres.

Ce qui se passait dans les Alpes avait lieu dans tous nos centres forestiers. Nous en avons vu encore d'affligeants vestiges en Corse, en Alsace, sur la chaîne des Vosges et dans le Jura. Nous pourrions en citer mille exemples encore; nous nous bornerons à celui-ci :

Il existe dans le Jura, où nous avons dirigé successivement le service des Inspections forestières d'Arbois et de Poligny, dans cette dernière surtout, plusieurs communes riveraines d'une de nos belles sapinières, qui ont eu, parmi les autres, le privilége de s'en distinguer par leur audace.

Leurs habitants ne vivaient exclusivement que du braconnage et de l'enlèvement frauduleux d'arbres magnifiques qu'ils vendaient à vil prix, se livrant ensuite, au moyen des ressources journalières qu'ils se procuraient ainsi, à toutes sortes de débauches et d'actes qui les rendaient

redoutables dans toute la contrée. On dressait contre eux des procès-verbaux; les tribunaux les condamnaient à des peines pécuniaires qui semblaient redoubler leurs mauvais instincts. Il paraissait impossible d'y mettre un frein, parce que ces hommes incorrigibles, pour s'assurer l'impunité, faisaient ce calcul : ils disaient, et c'est ce qui arrivait inévitablement, que les gardes ne pouvaient guère les surprendre en délit qu'une fois sur quatre ou cinq, et que le produit de la vente des bois qui échappaient à leur surveillance, couvrirait largement l'amende encourue pour le délit découvert et mis en poursuite par les agents.

Enfin, l'administration désespérant de sauver cette forêt par les voies répressives ordinaires, prit un parti extrême : Après s'être assurée de la reproduction par le sous-bois et les semis naturels dont les éclaircies forcées, pratiquées par les délinquants, favorisaient le développement dans un terrain, du reste, d'une excessive fécondité, l'administration, disons-nous, *fit abattre pour les vendre*, ce qui restait de ces belles futaies qui excitaient tant leur cupidité, dans la partie qui était la plus exposée à leurs déprédations. Et ce n'est qu'ainsi qu'on put les faire cesser (1).

Qu'arriva-t-il alors? l'effet le plus salutaire, et que ces hommes, pressés alors par la misère et affamés, dirigèrent leur force et leur activité vers des moyens d'existence qu'ils n'auraient jamais dû abandonner. Ils avaient de bonnes terres près d'eux qui n'attendaient que des bras et quelques efforts pour être fécondées. Ils se remirent à les cultiver, et purent d'abord suffire aux besoins de première nécessité, puis, parvinrent à une certaine aisance qui ne fit que se développer et s'étendre.

L'administration forestière peut donc, aujourd'hui, opposer à ses détracteurs que par des procédés tout différents, il est vrai, de ceux qu'ils préconisent, elle a ramené avec plus de respect et d'ordre, dans nos forêts, ces hommes à une vie laborieuse et honnête, après avoir été un véritable fléau pour la société.

Nous pourrions en dire autant de toutes les communes usagères qui, comme celles-ci, s'étaient le plus signalées dans toute espèce de désordres.

Voilà pourtant les effets de ce code tant décrié qui, loin de nuire aux intérêts et au bien-être des populations, les enrichit, au contraire, et les moralise.

(1) On voit aujourd'hui, à la place de cette forêt jadis saccagée, une jeune et magnifique sapinière, ce qui justifie le moyen et témoigne de la sagesse de la mesure extrême prise par l'administration forestière.

Deuxième période.

Nous l'avons dit, ce n'est plus par la violence qu'on procède dans le cours de cette période, c'est en attaquant tous les principes conservateurs, en calomniant la loi elle-même, et à l'aide des plus fausses théories, où l'intérêt local cherche, en se déguisant, à se substituer à l'intérêt général, qu'on porte atteinte à la propriété forestière. Souvent, dans l'exercice de nos fonctions, nous avons eu de nombreuses luttes de l'espèce à soutenir, et l'occasion d'émettre notre opinion sur ces matières. Nous nous en sommes encore occupé depuis que nous sommes en retraite, et nous pensons ne pouvoir mieux faire, pour compléter nos observations sur la brochure de M. Goldenberg, que de reproduire ici le rapport que nous avons présenté l'année dernière, sur ce sujet presque identique, à la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny (Jura), que nous habitions alors, dont nous faisions partie, et qui avait bien voulu nous confier l'examen d'un mémoire qui lui était soumis pour le Concours de 1868, et rédigé par M. Perrier, professeur d'histoire naturelle à Bordeaux.

Voici les termes de ce rapport (1) :

Le travail de M. Perrier embrasse deux parties distinctes. La première signale les causes de l'état alarmant de nos forêts; la seconde, les moyens propres à les régénérer. Nous présenterons nos observations dans le même ordre.

L'auteur fait précéder ces deux importants sujets de l'exposé de la situation actuelle et de l'appauvrissement croissant du sol forestier en France et dans les pays étrangers auxquels nous sommes déjà obligés de recourir pour suppléer à l'insuffisance des produits nécessaires aux besoins de notre marine, des services publics et même de la consommation ordinaire, appelant en même temps l'attention du Gouvernement sur les sources du combustible minéral qui sont loin, comme on le pense généralement, d'être inépuisables, et sur les conséquences funestes de cet état de choses qui se manifeste par l'abaissement de la santé des populations, par certains fléaux agricoles, l'épuisement des sources, etc., etc.

Ce tableau est loin d'être exagéré; il n'est, au contraire, que l'expression affaiblie d'un ordre de choses sur lequel nous sentons le besoin de donner ici plus de développement, surtout au point de vue des inté-

(1) Ce rapport a été publié dans le Bulletin de l'année 1868, page 141. Si nous le reproduisons de nouveau ici, c'est parce qu'il ne peut être séparé du texte principal, qui n'aurait plus un sens complet.

rêts particuliers des bois et forêts du Jura; intérêts qui prendraient un aspect plus inquiétant si nous n'étions rassurés, en partie, du moins, par les mesures de prévoyance que renferme la loi de 1860 sur le reboisement des montagnes; œuvre lente et d'autant plus difficile qu'elle est appelée, non-seulement à régénérer ces montagnes, mais encore à y étendre le reboisement de manière à suppléer à la disparition plus ou moins prochaine, mais prévue par cette loi, des masses boisées situées en plaine, que l'accroissement de nos populations oblige de consacrer à d'autres genres de culture.

Déjà des commissions de reboisement fonctionnent dans la partie des montagnes où les dévastations ont été plus considérables. Mais sont-elles en nombre suffisant et réussiront-elles? L'instruction, l'aptitude et le dévouement des agents qui composent ces commissions nous tranquilliseraient pleinement si ce nombre des commissions, dès le principe, ne nous avait pas paru déjà au-dessous de cette immense tâche, et si nous n'avions pas remarqué depuis un certain ralentissement dans sa marche, au lieu de cette vive impulsion et de cet esprit de suite, qui seuls peuvent assurer son succès dans le délai le moins éloigné, de manière que les reboisements d'une urgence moins pressante, que les commissions ne peuvent entreprendre immédiatement, n'aient à souffrir de nouvelles et irréparables dégradations avant le moment d'y porter remède.

1re Partie. — *Causes des déboisements.*

L'auteur attribue, avec raison, le déboisement, aux intempéries, aux incendies, aux ouragans, aux coupes intempestives et vicieuses, aux délits, aux braconnages les plus audacieux et au pâturage. Les dernières causes surtout y ont une notable part. Mais nous n'admettons pas en ce sens le pâturage d'une manière aussi absolue et exclusive. Ce pâturage, bien réglementé, l'introduction du bétail dans les bois *feuillus* qui ont atteint l'âge, la force et la hauteur nécessaires pour se défendre contre la dent du gros bétail n'étant pas incompatible avec le développement et la prospérité de nos jeunes bois, que nous considérons comme un abri et un couvert nécessaires à la conservation des pâturages, à l'exercice desquels se rattachent, d'ailleurs, d'utiles industries, telles que la fabrication des fromages, l'élève du bétail, etc., qui font la base de l'existence de nombreuses populations (1). Mais nous sommes d'avis qu'il faut être très-sévère contre les abus de ce pâturage,

(1) On peut voir par là qu'avant la brochure de M. Goldenberg, nous nous préoccupions déjà, comme toujours, de cette haute question du pâturage.

auxquels sont portés les habitants des montagnes en général, ainsi qu'aux exploitations vicieuses et à trop courtes révolutions.

Nous pouvons en citer de déplorables exemples que nous avons déjà signalés officiellement et qui menacent, dans un avenir plus prochain qu'on ne pense, si on n'y met ordre, d'entraîner à la fois la ruine des bois, des pâtures et des habitants. Et c'est par milliers d'hectares qu'il faut déjà évaluer, dans le Jura seulement, l'effet désastreux produit par ces diverses causes. Nous allons citer un des plus frappants de ces exemples, constaté par nous dans l'inspection de Poligny. — Une des communes situées sur le second plateau de la montagne, possédait en 1830, entre autres terrains boisés, un canton de 83 *hectares* qui avait beaucoup souffert par suite d'exploitations à la fois trop hâtives et vicieuses, et de l'introduction du bétail sans règle et sans mesure, mais qui, à cette époque de 1830, présentait encore les éléments nécessaires à sa régénération, ce qui résulte de la proposition des agents de l'époque, tendant à soumettre ces 83 hectares au régime forestier, mesure de prévoyance d'autant plus urgente et justifiée, qu'il ne restait plus qu'une très-faible couche de terre végétale, et que la déclivité du sol était très-forte, et à laquelle pourtant le conseil municipal opposa la plus opiniâtre résistance.

Qu'en est-il résulté et qu'avons-nous vu en 1860, c'est-à-dire 30 ans après, en présence des nouvelles autorités municipales? Nous avons vu qu'à l'exception de quelques cépées rabougries existant encore çà et là dans les fissures de rochers, cette vaste étendue était entièrement dénudée et perdue à jamais comme bois, comme pâture et pour tout autre genre de culture.

Malheureusement, dans les montagnes où les besoins augmentent avec la population, où l'industrie des fromages et l'élève du bétail ont pris, depuis l'établissement des chemins de fer qui offrent de nouveaux débouchés, une grande extension, les habitants, séduits par l'appât du gain, usant de leurs ressources présentes, sans souci de l'avenir, et ne comprenant pas qu'en défrichant les bois, qu'en les convertissant en pâtures, ils compromettent l'existence même de ces pâtures assises, en général, sur de faibles couches de terre qui, privées du couvert et de la fraîcheur qui les fertilisent, que cette terre végétale, disons-nous, n'étant plus retenue dans ces pentes abruptes par les racines des bois qui la consolidaient sur sa base, en est détachée par les pluies torrentielles, et que ce péril attend les pâtures qui y ont échappé jusqu'ici et qui se trouvent placées dans le milieu et les conditions géologiques des deux plateaux supérieurs du Jura.

Malheureusement encore, nous avons dans ces localités des avocats de village qui mettent, dans un intérêt tout personnel, leur éloquence au service de la foule ignorante ou de ceux qui partagent leur imprévoyance, et qui répandent partout les plus fausses et les plus pernicieuses doctrines.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler ces menées coupables, et nous disions, entr'autres choses, répondant à un mémoire sur ces matières, auquel on avait donné certaine publicité : Quant à nous qui sommes placé depuis si longtemps pour voir les choses de près et sous leur véritable aspect, appelé souvent à nous prononcer entre ces dévouements apparents à la chose publique et les calculs de l'égoïsme, nous ne sommes pas dupe de ces scandales, et nous ne voyons dans cette résistance aux dispositions impérieuses de la loi que le but de maintenir quelques hommes influents de ces communes en possession de la libre dispositon des intérêts qui se rattachent à l'administration et aux questions culturales et économiques de ces masses boisées pour en faire des pâtures, et c'est avec une profonde conviction que nous disons que si de promptes et énergiques mesures ne viennent pas arrêter ces désordres, on se trouvera en face d'une anomalie choquante : d'un côté, les immenses sacrifices que l'intérêt général impose au pays pour le reboisement des montagnes, et de l'autre, de vastes étendues de forêts en plein rapport, dilapidées et sacrifiées à la cupidité ou à l'ignorance de quelques particuliers.

Cependant, pour donner la mesure de l'importance des intérêts qui s'attachent encore à la question que nous traitons, et fixer les idées sur ses rapports avec le projet général du reboisement dans le Jura, nous dirons *qu'il y a moins à régénérer qu'à conserver et améliorer*.

Nous savons que les promoteurs des doctrines que nous combattons s'arment, comme argument, de ce fait : que l'état de végétation de nos forêts y est encore satisfaisant, ce qui est vrai relativement à nos autres chaînes des montagnes des Alpes, des Pyrénées, de la Corse, etc.; mais loin de rechercher et de reconnaître les causes incontestées de cette différence et du dénudement complet des zônes supérieures de ces dernières contrées, causes que leurs habitants reconnaissent aujourd'hui, après les avoir niées aussi et combattues anciennement, et dont ils réclament eux-mêmes le remède, au moins là où il reste encore quelques pouces de terre végétale qui permettent de l'appliquer; loin de se livrer, disons-nous, à l'étude de ces causes et de se prémunir contre leurs effets, ces économistes, dont nous signalons l'inexpérience et les vues à l'attention des hommes qui veulent l'ordre et le bien-être de tous, en pro-

voquent et bravent les conséquences, et attribuent l'état plus prospère des montagnes du Jura à *l'exercice illimité et vivifiant du pâturage.*

Pour justifier à leur manière cette absurde assertion, ils disent que les bois de particuliers, soumis chaque année à l'exercice du parcours, offrent, dans des conditions identiques, une végétation plus vigoureuse que les bois assujettis au régime forestier et aux règles de la défensabilité. Ils disent encore que le bétail, *par l'action de sa dent sur les jeunes pousses, fait l'office de la serpe du jardinier;* qu'en foulant le sol il le laboure, fait pénétrer les graines, les recouvre de terre, et enfin, que par l'engrais qu'il dépose, il ajoute aux éléments de germination.

Il y a ici du vrai et du faux, mais il s'agit de se rendre compte de celui qui l'emporte sur l'autre; on invoque des principes vrais pour en faire une fausse application.

Une longue expérience a appris aux agents forestiers et aux sylviculteurs consciencieux que, pour livrer sans danger un taillis au parcours, *il faut que la cîme des jeunes brins soit assez élevée pour que le gros bétail ne puisse l'atteindre.* Or, quelle sera l'utilité du labour inintelligent sous les pieds du bétail, brisant et foulant les jeunes plants, et celle de l'engrais qu'il dépose, lorsque la cîme de ceux de ces plants destinés à la reproduction des bois sera rongée? Ces innovateurs à courte vue se sont bien gardé de poser et de résoudre cette question. La dent des bestiaux, disent-ils encore, fait l'office du jardinier. Evidemment, toute la vérité, tout l'intérêt de la question sont là. Si le mémoire auquel nous répondons est dans le vrai, il ne nous reste plus qu'à nous incliner et à provoquer la réforme immédiate, la suppression complète même de la section 8 du titre 3 du code forestier, comme une œuvre insensée, entravant sans raison la jouissance d'un des principaux éléments de l'alimentation publique, et troublant l'ordre naturel des choses.

Un seul mot démontre l'absurdité de cette théorie, c'est qu'il n'y a aucune analogie entre ce que fait la serpe du jardinier ou du bucheron et la dent stupide des animaux, parce que l'une élague et écarte les branches nuisibles au développement des sujets utiles, et que l'autre mutile et détruit ces derniers; que si cette dent meurtrière peut être comparée à quelque chose, c'est certainement à la serpe du délinquant et du maraudeur qui fait, à coup sûr, moins de mal au sol forestier que les doctrines que nous combattons.

Nous opposerons encore à ces tendances de l'intérêt privé mal compris, quelques observations relatives au mode de traitement du hêtre, qui forme, avec les résineux, le peuplement dominant des zônes où s'exerce le parcours, et dont la culture toute spéciale est si mal com-

prise dans le Jura, qu'on pourrait assigner le terme prochain où cette essence précieuse fera place aux bois blancs et aux plantes parasites, si l'on n'abandonne promptement le mode ruineux de culture qu'on lui applique. Il est facile de démontrer qu'au traitement du taillis suivi généralement par les propriétaires particuliers et par certaines communes qui, malgré les termes formels de l'article 90 du code forestier, administrent et exploitent encore ainsi une partie de leurs bois qu'elles s'obstinent à considérer comme pâture, il faut substituer celui de la futaie qui seul, du reste, convient aux résineux mélangés et confondus avec ces hêtres.

Le sol sur lequel reposent ces masses, quoique généralement peu profond, est fertile, et offre dans les parties inférieures des côteaux et du grand versant, dans d'autres où les terres sont retenues par les roches saillantes, et dans les espaces qui les séparent, une épaisseur suffisante sinon pour y élever une futaie pleine, au moins pour y voir prospérer de nombreuses réserves jusqu'à l'âge de 60 à 70 ans, époque où elles possèdent les facultés reproductives par la semence. Leur peuplement est généralement formé de massifs compacts et bienvenants, réunissant par conséquent les conditions de sol et d'exposition qui conviennent à ce traitement, surtout si l'on considère que la conversion en futaie aura pour but essentiel d'assurer la perpétuation de l'essence hêtre ; qu'il suffira aux besoins locaux et extérieurs que les produits soient propres à la menue charpente et aux divers usages industriels, et que dès lors on pourra n'adopter dans l'aménagement définitif qu'une révolution à courte durée.

La conversion, évidemment possible, de ces taillis en futaie est-elle d'une nécessité absolue ? Nous n'hésitons pas à répondre d'une manière affirmative. Les considérations sur lesquelles nous fondons cette opinion sont tirées : de l'impuissance du hêtre à se reproduire par rejets de souches, surtout à l'âge avancé où sont parvenus en général ceux dont nous nous occupons ; du poids des neiges qui brisent les jeunes sujets privés d'abri ; des avantages précieux de la fraîcheur et de l'engrais que procure au sol le couvert permanent de la futaie, trop souvent interrompu dans le régime du taillis, interruption qui a aussi pour effet de favoriser l'évaporation et les éboulements du sol dans les fortes déclivités.

L'objection qui consiste à dire qu'il existe des taillis hêtres depuis longtemps dans ces localités et que divers particuliers appliquent ce régime à leurs bois, ne peut s'opposer à nos propositions, ou, ce qu'elle peut avoir de vrai, ne peut que fortifier notre opinion. Nous pensons, en effet, que ces masses considérables de hêtres ont subi anciennement

divers traitements ou transformations, mais que l'abondance de leurs produits, relativement aux besoins locaux, sans voie d'extraction, sans débouché extérieur et vieillissant sur pied, n'étant exploités qu'à de longues révolutions, ces bois ont dû se régénérer et se perpétuer naturellement par la semence, et échapper ainsi à la ruine qu'aurait inévitablement entraînée la culture en taillis. Et ceux qui pratiquent ce mode, aujourd'hui, peuvent se convaincre déjà de l'insuffisance de la reproduction opérée par quelques anciennes réserves, et de la disparition complète de tout élément de cette reproduction après l'exploitation de certains taillis de l'espèce que nous avons vus dans des contrées voisines que nous pourrions, au besoin, désigner.

Nous concluons de ce qui précède, que la régénération et la perpétuation de l'essence hêtre par rejets de souches, est incomplète ou impossible selon l'âge des sujets; que cette régénération ne peut s'opérer naturellement que par la semence, et que, par conséquent, le régime de la futaie est le seul qui convient aux bois de l'espèce.

Nous ferons remarquer que l'âge généralement avancé de ces hêtres et la courte révolution qui leur sera transitoirement appliquée, épargneront aux communes et aux propriétaires les frais assez élevés et les lenteurs qu'entraîne d'habitude une conversion en futaie, et que l'étendue des coupes pendant cette courte période qui doit précéder leur entrée en jouissance complète des bienfaits du nouveau traitement, étant doubles de celles que procureraient les précédentes exploitations, on en retirera des produits presque équivalents.

On retrouve encore ces tendances à la destruction des bois par de vicieuses exploitations, par les défrichements insensibles, pour les convertir en pâtures, dans plusieurs publications locales qui n'ont pas été combattues jusqu'ici par nous, parce que nous pensions que le silence et le simple bon sens suffiraient pour en faire justice. Mais les hommes à qui nous avons à faire sont persévérants et ont trouvé de nombreux adhérents, soit par intérêt, soit par ignorance. Nous le serons aussi persévérant nous-même, tant que ces abus criants n'auront pas cessé, car il y va d'un trop grand intérêt d'avenir pour nos populations. C'est ainsi qu'on s'écriait encore l'année dernière dans ces publications : « *Plus d'aménagement à long terme pour nos bois! une immense quantité de gaz acide carbonique que les locomotives des chemins de fer répandent dans l'atmosphère, va doubler les facultés végétatives des forêts; et nous pouvons dorénavant les exploiter à des révolutions beaucoup plus courtes et en attendre plus de produits.* » Comme si le rapport presque insensible entre le volume de ce carbone et celui de l'immensité de

cette atmosphère pouvait avoir un tel résultat; ce qui est fort heureux pour l'auteur de cette énormité, car la cause qui produirait un tel phénomène anéantirait l'homme.

Ce sont les mêmes *savants* qui attribuaient, plus anciennement, un effet contraire et non moins absurde à ce gaz, prétendant *qu'il était cause de la maladie des pommes de terre*, maladie qui a pourtant cessé en 1857, au moment même où les chemins de fer prenaient un plus grand développement. Ces théories ne seraient que burlesques si elles n'étaient pas écoutées. Espérons que l'intervention de l'autorité supérieure, les bons exemples et les saines doctrines que nos commissions forestières ainsi que les agents locaux vont répandre dans nos montagnes feront cesser des désordres dont les conséquences ne se bornent pas, qu'on y prenne garde, à la stérilité et à la ruine des pâtures et du sol forestier, car à ces calamités en succéderont d'autres qui compromettront la sûreté publique; les ravins, les torrents menaceront les habitations et les propriétés inférieures. Les Alpes sont là pour l'attester : Les régions supérieures, sur de vastes étendues, sont à jamais perdues pour l'agriculture; d'immenses et dispendieux travaux n'ont plus d'autre but que de préserver les zônes inférieures des avalanches, des éboulements et de la chute de roches escarpées.

Ces bouleversements sont l'œuvre des mêmes désordres et de la même imprévoyance. La lecture du livre de M. Surel, savant ingénieur, *sur les torrents des Alpes*, apprendra aux Jurassiens ce qu'il en coûte de succéder à une génération qui dévore tout, jusqu'aux ressources que la nature réservait à celles qui doivent la suivre.

II. — *Moyens de reboisement.*

Les divers procédés et moyens de reboisement indiqués par M. Perrier, peuvent être utilement employés. Mais ces procédés varient à l'infini comme le sol, les essences et les climats; et ceux mis en usage par les commissions forestières pourraient être également et utilement étudiés et appliqués.

GÉOSCOPIE.

Sous ce titre, l'opuscule de M. Perrier contient d'excellentes notions sur les propriétés physiques des terres, la composition et la classification des sols considérés sous le point de vue minéralogique et géologique, sur les appréciations et sur les substances fertilisantes et les engrais.

On ne saurait trop en recommander l'étude, le succès des reboisements dépendant essentiellement d'une juste appréciation des sols et

de leur appropriation au genre de culture auquel on les destine.

Pour terminer, nous dirons que le travail de M. Perrier se recommande par les saines et utiles doctrines qu'il renferme ; que la Société ne saurait trop l'encourager dans le but général qui l'a guidé dans ses consciencieuses études, dans ses efforts et son dévouement aux intérêts de la sylviculture.

Tel est le véritable état des choses ; tel est le degré d'importance qu'il faut attacher à l'œuvre incohérente et absurde de M. Goldenberg. Et nous le répétons : M. le Ministre des finances, pour les forêts domaniales, M. le Ministre de la maison de l'Empereur, pour les forêts de la Couronne, animés d'un sentiment généreux, mais éclairé, que tous les hommes compétents partagent, ont fait des concessions dont l'importance et la durée ne sauraient être poussées plus loin, sans compromettre à jamais le bien-être même des populations forestières.

F. Grené.

L'Horloge stellaire de M. Tremeschini.

Le mouvement diurne apparent des étoiles fixes est, de tous les mouvements connus, le plus régulier, le plus uniforme. Il en est de même du mouvement, non du soleil réel, mais du soleil fictif qui règle aujourd'hui le temps moyen. La mesure de l'un de ces deux mouvements étant donnée, on en peut déduire celle de l'autre. En effet, l'année solaire équinoxiale est en temps moyen, de 365,2422 jours solaires ; la même année, en jours sidéraux, vaut 366 j. 2396. Par une simple division, on trouve la valeur d'un jour sidéral en jour solaire et réciproquement. Cette division effectuée, on trouve que le jour sidéral vaut, en temps moyen, 3^m55^s8 de moins que le jour solaire. On trouverait 4 minutes si l'année solaire était de 359 jours et l'année sidérale de 360, car $4^m \times 360 = 1440^m$ ou 24 heures.

Si donc l'on admet que deux pendules réglées, l'une sur le temps moyen, l'autre sur le temps sidéral, marquent la même heure, midi, par exemple, un jour donné, le lendemain, à la même heure solaire, la pendule sidérale aura avancé sur la pendule solaire, de 3^m55^s8, temps moyen ; le jour suivant, du double, ou 7^m55^s6 et ainsi de suite. On peut ainsi construire facilement une table indiquant pour tous les jours de l'année, et même pour les divers moments de la journée, l'heure que doit marquer l'une des deux pendules, connaissant l'heure de l'autre.

Il suffira pour cela de savoir le moment de l'année où il y a eu coïncidence d'heure pour les deux espèces de temps. De plus, les différences d'heures peuvent être traduites matériellement, mais en abrégé, sur un appareil en forme de cadran.

C'est un semblable instrument qu'a ingénieusement conçu et très-élégamment exécuté M. Tremeschini. Ce cadran, avec ses accessoires, s'appelle Horloge stellaire. L'inventeur, qui a aussi imaginé un appareil cosmographique à l'usage de l'enseignement (1), a obtenu le premier prix d'astronomie populaire à l'exposition de 1867. Une telle récompense nous dispense de faire l'éloge de l'horloge stellaire, dont un spécimen figure dans les archives de notre Société, grâce à la libéralité de son auteur. Nous avons sous les yeux cette montre stellaire; nous l'avons soumise à l'expérience. Elle est si simple et le résultat nous a tellement frappé, que nous n'avons pu résister à la tentation d'en faire une courte description et d'en expliquer l'usage.

Qu'on se figure, encastré mais mobile dans un cadre de même forme que lui, un cadran de grosse montre divisé, non en 12, mais en 24 heures; qu'on se représente à son centre une aiguille qu'on peut à volonté fixer ou laisser tourner librement, puis retomber verticalement en vertu de son propre poids; qu'on adapte, par la pensée, au bord de ce cadran, deux tiges formant équerre, et placées, la plus grande perpendiculairement, l'autre parallèlement au plan du cadran, on aura une idée exacte de l'instrument. Du reste, une table construite comme il est dit plus haut, doit l'accompagner.

Voici maintenant la manière de s'en servir : « Recherchez dans la table l'heure et la minute correspondant au jour où vous êtes. Faites tourner le cadran dans son cadre jusqu'à ce que l'heure trouvée dans la table tombe à la rencontre d'une petite entaille pratiquée dans le bord du même cadre. Etant tourné du côté du Nord, en face de la Polaire, et regardant à travers le trou d'une capsule qui surmonte la grande tige, alignez, sous la petite tige, la Polaire avec l'étoile brillante la plus voisine (B de la Petite Ourse), en plaçant la Polaire à la naissance de la tige. Pressez le petit bouton placé derrière le cadran, au centre : ce mouvement dégagera l'indicateur-aiguille qui, tombant alors verticalement, vous marquera l'heure à quelques minutes près. Vous fixerez cette heure en lâchant doucement le bouton. » Tel est l'instrument qui, à cause de sa simplicité et de son bon marché (6 fr.), rend déjà des services, non-seulement en France, mais encore aux peuplades

(1) Voir le rapport de M. Blondeau sur cet instrument, dans le n° 4, page 111, année 1869, du Bulletin.

16

isolées du nord de l'Afrique, de la Russie et même de l'Amérique. C'est aussi, on le voit, une heureuse application des premières notions d'astronomie.

THEVENIN, *membre fondateur.*

ARCHÉOLOGIE.

Les Échevins, Commis et Messiers de la commune de Levier (Doubs) au siècle dernier,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

Cette note est extraite du manuscrit de Jean-Simon Redy, décrit à la page 102 du *Bulletin de la Société* pour l'année courante. J'ai profité des rectifications ou additions faites par ses divers possesseurs, à vue de pièces authentiques.

Je copie dès la page 285 du manuscrit :

« *Mémoire des échevin et comis des années cy après depuis mil sept cent vingt un* :

Pour 1721, J. Janin et Anatoile *Ordinaire*, le *Maire*. Jeannin a fait la charge dudit Ordinaire.

Comis : Pierre Besand; Antoine Ordinaire et Pierre Redy, pour la première fois.

Pour 1723, *eschevin* : Andrey Vaucheret; *commis* : J.-B. Mourcet.

Pour 1724, *eschevin* : Jacque Melin (le vieux) et Joseph Miget.

Comis : Hugue Joseph Joly; Pierre Redy.

En 1726, *eschevins* : Antoine Miget et Etienne Janin; Jean Jeannet a fait les deux charges. — *Comis* : Hugue Joseph Joly; Claude Miget; Pierre Redy.

Pour 1728, *eschevin* : Jacques Liégeon.

Pour 1729, *eschevin* : Arsène Coudry; Vaucheret a fait la charge.

Pour 1730, *eschevin* : Claude Joseph Bouveret et Claude Roussaux.

Comis : Pierre Redy; Joseph Miget et Claude Bouveret, pour la première fois les deux.

Pour 1734, *eschevin* : Claude Nicod; Claude Vionet. — *Comis* : Pierre Redy; Jacque Melin (le vieux) et Pierre Gervais..

Pour 1735, *eschevin* : Pierre-Simon Gillard.

Pour 1737, *eschevin* : Antoine Jannet et Jacque Girod.

Comis : Jean Janet; Jean-Claude Melin et Claude Bouveret.

Pour 1739, *eschevin :* Simon Granjacque et Claude Louis Collot. Jean, frère du dernier, a fait sa charge et Vaucheret celle de Grand-jacque.

Pour 1740, *eschevin :* J. Lainie; Anatoille Bourgeois.

Comis : Pierre Redy; Claude-Louis Collot; Joseph Roussaux (le vieux).

Pour 1741, *eschevin :* Pierre Pourcelot; Alexandre Melin.

Comis : Claude Suty; Antoine Jannet et Jean Coulot.

Pour 1745, *eschevin :* Claude Suty; Guillaume Deniset.

Comis : Claude Gervais; Pierre Pourcelot; Joseph Roussaux (le vieux).

Pour 1747, *eschevin :* J. V. Jannin et J. B. Landrillon. *Comis :* Pierre Redy; Pierre Miget et Pierre Chaillet.

Pour 1749, *eschevin :* Pierre Allemend. *Comis* : Joseph Courtois; J. B. Jeannin et Pierre Vuillaume.

Pour 1750, *eschevin :* Pierre Miget et Claude Etienne Callier. Ce dernier a fait les deux charges. *Comis :* Jacques Melin (le jeune); Claude Bouveret et Claude Melin.

Pour 1751, *eschevin :* Jean Landrion et Claude Jannin qui a fait les deux charges. En cette année l'on a refondu les trois cloches. *Comis :* Claude Gervais; J. B. Joly et Joseph Lhomme, pour la première fois.

Pour 1752, *eschevin* : Jacque Miget et Michel Jannin. Ledit Miget a fait les deux charges. *Comis :* Denis Girod; Deniset, Guillaume et Nicolas Liégeon..

Pour 1753, *eschevin* : J. B. Courtois; ...... Duxin Gros Coutot. *Comis :* J. B. Magrin; J. B. Pourcelot et Jean Antoine Bouveret, *les trois pour la première fois, hélas!*

En septembre de cette année ont été nommés pour 1754 :

Eschevins : Jean Baptiste Courtois et Claude Antoine Panier.

Comis : Joseph Melin (le jeune); Nicod et Anatoile Souvent.

Messier : Nicolas Faivre; J. F. Bouveret; Jacques Jannet et Pierrinet Laudryon.

Pour 1755, *eschevin* : George Vaucheret et J. B. Liégeon. *Comis :* Alexandre Melin; Claude Etienne Callier; Anatoile Bourgeois. *Messier :* François Besand; Joseph Rousset; François Pianet et Jean François Janneret.

Le 19 octobre de cette même année ont été nommés pour 1756 :

Eschevin : Claude Bouveret et François Liévaux; *Comis* : Jacque Ferreux; Joseph Rousseaux (le jeune) et Jean Claude Coudry (le jeune);

messier : Et. F. Vuillemin; Et. Poncelet; Jean Prévalet et Joseph Faivre.

Pour 1757, *eschevin* : Nicolas Ordinaire et Antoine Prévalet.

Comis : Pierre Miget; Claude Melin et Jean-Nicolas Pourcelot.

Messier : Claude-Antoine Faivre; Nicolas Jobey; Claude Cuinet et Nicolas Minary.

Pour 1758, *eschevin* : Joseph Melin et Augustin Carmilet.

Comis : Nicolas Suty; Jean-Baptiste Duxin et Claude-Antoine Cordie.

Pour 1759, *eschevin* : François Granjaque (lisez Grandjacquet) et Pierre Landrion. *Comis* : Pierre Pourcelot; Joseph Jeannin et Joseph Vaucheret.

En 1761 étaient *eschevins* : Claude Gervais et Joseph Anriot; *comis* : Jean-Pierre Liégeon; Claude-François Bourgeois et Jean-Pierre Jeannet. »

A ces renseignements, je joins la copie de la note suivante de Redy : « L'an 1734, les particuliers de Levier, les déclarations fornies à Pierre Redy, Jacque Melin et Pierre Gervais pour faire l'impotion ordinaire en suite du mandement de Monseigneur l'intendant de Besançon, lesquels déclaration portait mil huit cent quarante-cinq soiptures de prels et mil trois cent vingt-un journaux, sans y comprendre les cloz, chenevière et le prels de la nüe. » Elle se trouve au verso de la couverture du manuscrit.

CHAPELLE-VOLAND.

L'église actuelle de l'immense paroisse de Chapelle-Voland se compose de deux parties bien distinctes. La première, qui n'offre aucun intérêt, est un bout de nef couvert d'un plafond, ajouté depuis un siècle environ à la vieille église devenue insuffisante pour la population croissante de la paroisse.

Cette vieille église elle-même se compose de deux parties. La plus ancienne de ces parties est une petite chapelle adjacente, appelée chapelle de la *Vaivre*, du nom d'une seigneurie voisine. On serait tenté de croire que c'est à cette chapelle que le village doit son nom. M. Désiré Monnier, dans son *Annuaire* de 1862, se met en grands frais d'érudition pour nous prouver que la grande plaine qui s'étend de Sellières à Chapelle-Voland a été habitée dès l'invasion des barbares. Plein de

respect pour l'autorité de ce maître, nous avons garde de le contredire; néanmoins, nous nous demandons si les nombreux hameaux qui composent cette commune, où nous trouvons des habitants qui en portent le nom, ont donné leur nom à ces habitants ou en ont tiré le leur. Dans ce dernier cas, nous aurions raison de croire que leur fondation, pour être peut-être obscure, ne serait pas très-ancienne.

Cette chapelle de la *Vaivre*, on n'en saurait douter, est d'une construction antérieure à celle du reste de la vieille église; on ne saurait pourtant en fixer la date que d'une façon approximative, les différents âges du gothique correspondant suivant les provinces à des époques différentes; néanmoins, nous avons lieu de croire qu'elle n'est pas postérieure à la première moitié du xve siècle.

Elle est à peu près carrée. Le sol en a été considérablement élevé pour être mis au niveau du pavé des constructions voisines, ce qui lui a beaucoup nui. Une voûte d'arrêtes ogivales la recouvre. Dans la clef de cette voûte, on remarque un écu portant sans doute les armoiries du seigneur constructeur. Ces armoiries sont *de..... à la bande de..... accompagnée en chef d'un besant de..... et en pointe d'un croissant de.....*

Une fenêtre à meneaux s'ouvrait autrefois derrière l'autel, mais depuis que le sol de la chapelle a été exhaussé; depuis moins longtemps peut-être cette fenêtre a été murée. Un curé intelligent réparera sans peine cette œuvre de vandalisme paroissial.

La seconde partie de la vieille église n'a rien de remarquable au point de vue architectural. De lourds arcs doubleaux plein-cintre fortifient une voûte dont les formerets irréguliers sont d'une ogive lancéolée. Sans nous arrêter à la décrire, sans même parler de cette statuette au bas de laquelle on lit le nom d'un saint inconnu sans doute dans tous les martyrologes, S. Tantoine, nous nous occuperons immédiatement à la singulière sculpture qu'on remarque à droite, à l'entrée du chœur actuel, au-dessous de la retombée des nervures de la voûte.

Ce travail représente un personnage vêtu d'une longue robe retenue par une ceinture, et sonnant d'un instrument qui a la forme d'une longue corne et qui descend jusqu'à ses pieds. Au-dessous est un cadre rectangulaire où sont taillés un cerf pressé par deux chiens, et au-dessus cinq balles disposées sur une ligne, ce qui indique suffisamment qu'à l'époque de la construction de l'église, l'usage des armes à feu était déjà répandu.

Grossièrement dessiné, ce travail est aussi grossièrement exécuté; néanmoins, il pique vivement la curiosité. Est-ce un évènement ayant

trait à l'histoire de la contrée que le sculpteur a voulu rappeler, ou est-ce la devise du seigneur qui a fait construire cette église, ou bien n'est-ce là qu'un sujet allégorique. On a prétendu que cette sculpture n'avait d'autre but que celui de faire connaître la date de l'édifice, et alors le cerf, les cinq balles et les deux chiens indiqueraient *clairement* que sa construction remonte à l'an 1502. On ajoute que cette opinion est en rapport avec l'histoire qui nous apprend que c'est à la bataille de Crécy qu'on fit pour la première fois usage de canons. Une telle interprétation est ingénieuse et digne d'un faiseur de bons mots. Dans le cas où un évènement historique se cacherait ici, il est difficile de connaître quel est cet évènement. Mais, du reste, il semble beaucoup plus naturel d'attribuer à cette sculpture un sens allégorique que de vouloir, même en dépit du bon sens, lui donner une autre valeur. Ce cerf arrêté par deux chiens, dont l'un le saisit par-devant, tandis que l'autre le presse par-derrière, n'est-il pas une figure de l'homme frappé par la mort qui vient de toute part. Quelquefois on la voit venir; souvent elle est imprévue, mais alors elle n'est pas toujours soudaine; d'autres fois elle est rapide comme l'éclair, et c'est cette rapidité qu'indiqueraient les cinq balles placées au-dessus de l'animal. Sur cette image funèbre repose l'image de la résurrection et du jugement sous la figure de ce personnage sonnant de la trompette, que nous devons prendre pour l'ange du dernier jour. C'est là une interprétation hypothétique, il est vrai, mais une interprétation hypothétique qui présente toutes les apparences de la réalité. Le cerf, en effet, dès les premiers siècles du Christianisme, a été employé comme figure allégorique de l'homme, et le personnage qu'on pourrait prendre pour un chasseur est certainement un ange sonnant de la trompette.

Les autres retombées de voûte offraient peut-être des images analogues. Malheureusement elles ont été complètement mutilées, à l'exception d'une seule qui représente une de ces têtes grossièrement taillées, comme on en rencontre souvent dans nos anciennes églises.

C'est là tout ce que nous offre d'intéressant le vieux sanctuaire de Chapelle-Voland. Pauvre et délabré, il doit déjà beaucoup au zèle de son pasteur actuel, qui a fait clore le cimetière qui l'entoure d'un magnifique mur de pierre, véritable œuvre de luxe dans un pays dépourvu des matériaux nécessaires. Un autre prêtre s'occupera de l'intérieur, et lui rendra peu à peu toute la décence que réclame la sainteté du culte.

A. Vayssière.

POÉSIE.

LE BOUQUET DE FLEURS

Fable

PAR M. VICTOR LEROY, MEMBRE CORRESPONDANT.

Devant un magnifique vase
Rempli de fleurs, un enfant en extase
Se disait : « Quel joli bouquet!
« Est-il brillant! — Est-il coquet!
« Jamais, dans la saison nouvelle
« Notre jardin n'a de rose aussi belle;
« Quelques chétives fleurs
« Sans parfum, ni couleurs,
« Voilà ce qu'on y trouve! — Ah!.... qu'ils me font envie,
« Ces bluets!.... Si j'avais à choisir, néanmoins,
« Ces deux coquelicots ne me plairaient pas moins!
« Oh!.... Surprise!.,.. — Mon âme en est toute ravie!
« S'il m'était destiné,
« Ce bouquet! — Plus de doute! — Il me sera donné;
« Vite! respirons-en le parfum délectable! »
— Comme il disait, d'un bond escaladant la table,
Mon espiègle, à l'instant, met le comble à ses vœux,
En saisissant l'objet qui captive ses yeux;
Mais, — ô déception amère!
Ces roses, ces bluets, auxquels son cœur jaloux
Supposait un parfum si doux,
N'exhalent que l'odeur fétide et délétère
Des colles, des vernis que l'ouvrier
Pose sur le papier,
Le velours, les dentelles!
« Fi donc! » cria l'enfant soudain,
En jetant à ses pieds le vase avec dédain :
« Ce sont des fleurs artificielles!... »

Fats, hypocrites et flatteurs,
Hideux caméléons aux trompeuses couleurs,
N'êtes-vous pas comme ces fleurs?

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 AOUT 1870.

La séance s'ouvre à 8 heures, sous la présidence de M. Demougin, juge de paix, Président honoraire.

Correspondance. — Une dépêche du Ministère des sciences, lettres et beaux-arts informe le Président que Son Excellence a daigné accorder à la Société une subvention de 300 fr. en témoignage de l'intérêt qu'elle porte aux travaux de la Société.

L'assemblée s'associe aux sentiments de gratitude que le Président s'est empressé d'adresser, au nom de la Société, à Son Excellence, ainsi qu'à M. le Préfet et à M. le Sous-Préfet de Poligny; elle approuve également la désignation qu'il a faite de M. Mareschal, Trésorier de la Société, comme membre délégué chargé de toucher le montant de cette subvention.

M. Heudlé, Secrétaire-Général de la Société pour l'instruction élémentaire, nous fait connaître que sur nos propositions, des mentions honorables ont été accordées, dans notre arrondissement, aux instituteurs et institutrices laïques dont les noms suivent :

1° A Mlle Rousselle, institutrice à Mouchard;

2° A M. Vacelet, instituteur à Buvilly.

Ces diplômes ont été adressés aux titulaires, par les soins de M. le Secrétaire-Général.

Nous recevons la lettre suivante de M. Tamisier, notre zélé correspondant :

« J'adresse à la Société des antiquaires de la Morinie, à St-Omer, la copie photographiée d'un manuscrit du XVIme siècle, que j'ai trouvé à la bibliothèque d'Aire ; je vous prie de vouloir bien en offrir un exemplaire de ma part à la Société de Poligny. Ce manuscrit est intitulé : *l'Edification et destruction de Terrevaine en vers franchois et huictains (Thérouanne).*

« Je joins aussi à ma lettre des stances qui m'ont été dédiées par M. Peretti della Rocca. »

Un plan du vieux Paris accompagne cet envoi.

L'assemblée décide que ces stances seront soumises au comité de publication, et que M. Prost, notre collègue, ancien élève de l'école des chartes, sera prié d'examiner le manuscrit et le plan du vieux Paris, dès que son service de garde mobile lui permettra de revenir passer quelques jours parmi nous.

M. Vayssière nous adresse, de Vers-sous-Sellières, un article sur l'ancien sanctuaire de *Chapelle-Voland.*

« J'ai remarqué, ajoute notre honorable correspondant, que depuis quelque temps votre Bulletin faisait une large part à l'agriculture. J'ai en ce moment en portefeuille plusieurs articles archéologiques que je ne vous adresserais qu'au cas où cette nouvelle direction de vos publications leur permettrait de trouver une place parmi elles. »

Que M. Vayssière ne craigne pas de nous adresser ses études archéologiques, qui seront toujours reçues avec reconnaissance. La part si large qui a été faite à la viticulture dans les derniers Bulletins était justifiée par l'importance de cette branche de l'art agricole, qui avait été trop négligée jusqu'ici. Grâce à l'initiative d'un de nos plus habiles viticulteurs, les questions principales à étudier cette année sont aujourd'hui posées, et les lettres vont reprendre dans le Bulletin la place qui leur a toujours été réservée.

M. Charrière, d'Ahun, adresse à la Société ses observations météorologiques en 1869.

« Je prépare, ajoute-t-il, un travail sur les soi-disant prophètes du temps, dont pas un n'a pu annoncer l'interminable sécheresse qui nous dévore; mais il me faut du temps pour recueillir les matériaux, car chaque prophète a ses prévisions particulières et s'appuie sur certains faits dont les autres ne s'occupent pas. Pour les uns, ce sont les phases de la lune, pour les autres, les étoiles filantes, pour d'autres le coucher et le lever du soleil, etc., etc.

« Il y a longtemps que j'ai à cœur de baffouer tous ces sorciers, et si je n'ai pu le faire jusqu'à présent, ils ne perdront rien pour attendre. »

M. Blondeau rappelle que M. Charrière est l'un des auteurs de cette remarquable série de 40 années d'observations météorologiques faites à Ahun, et dont il a rendu compte.

M. Blondeau donne lecture du passage suivant d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. Charrière, et dans laquelle il exprime avec tant de cœur ses regrets de l'oubli des services rendus à la science par son collaborateur, M. Midre, dont la mort l'a séparé depuis quelques années.

« Vous avez bien raison de dire, Monsieur, que celui-là seul qui essaie un semblable travail, peut apprécier ce qu'il a fallu d'abnégation et de foi dans l'avenir de la météorologie pour s'astreindre pendant 40 ans à un pareil travail.

« Et quel profit, quelle récompense tirent les auteurs d'une pareille assiduité?

« Rien, si ce n'est la jalousie de quelques savants, les dédains

des riches ignorants et des épithètes malsonnantes lancées par cette armée de badauds qui prennent pour un fou un homme qui a la persévérance, je dirai même la vertu, de noter chaque jour le vent qui souffle et l'eau qui tombe.

« Non, ce ne sont pas à ces piocheurs infatigables qu'on élèvera un jour des monuments, car ils n'ont massacré personne, ni incendié aucune ville.

« Dans quel temple du savoir et de la reconnaissance est donc inscrit le nom d'André Midre, mon collaborateur et mon ami, mort à la tâche, après avoir observé pendant 40 ans ? »

M. Blondeau présente à l'assemblée une horloge stellaire, au nom de l'inventeur, M. Tremeschini. En l'absence de M. Thevenin, qui se proposait de présenter dans cette séance un rapport sur cet ingénieux instrument, il donne sur son emploi quelques renseignements qui sont complétés par la lecture de la lettre suivante, de notre honorable correspondant :

« Je reçois en ce moment le dernier Bulletin contenant un intéressant article de M. Thevenin, sur *la manière très-simple d'établir une méridienne pour le réglement des horloges.*

« Je saisis au vol la question d'instruments régulateurs des horloges pour prier M. le Secrétaire de vouloir bien présenter, à titre d'hommage, à la Société de Poligny, mon petit appareil portatif appelé *Horloge stellaire*, dont l'usage est maintenant très-répandu en France, et qui paraît rendre quelques services en Afrique, *au désert*, dans les steppes russes, et dans les vastes étendues peu habitées de l'Amérique du Nord. »

Il est ensuite donné communication d'une lettre de M. Besson, directeur des salines de Franche-Comté, relatives aux démarches faites par la Société, au nom de M. Chevassu, inventeur d'un nouveau procédé de destruction de la bugrane, pour lui obtenir aux meilleures conditions possibles les curins des salines. M. Besson annonce qu'il est tout disposé à donner son concours à M. Chevassu dès qu'il aura rempli les formalités exigées par l'administration des contributions indirectes.

M. Bonguiod remercie la Société du diplôme de membre titulaire qui lui a été adressé.

L'assemblée apprend avec plaisir que M. Vial, membre titulaire, depuis sa résidence à Poligny comme Inspecteur des contributions indirectes, vient d'être nommé Directeur dans le département de l'Ardèche.

La Société décide que, attendu le retard causé par les événements

dans l'envoi du questionnaire sur la viticulture, le délai d'envoi des réponses sera reporté du 1er au 20 septembre.

MM. Pelletier et Blondeau sont désignés dès à présent pour visiter les cultures et défrichements qui prendront part au prochain Concours.

Sont nommés membres de la Société : titulaire, M. Baille, juge de paix à Salins. Correspondants, MM. Javel, Louis, propriétaire à Mouchard; Claudet, propriétaire à Marnoz; Achille Javel, garde-général des forêts à Quingey.

La séance est terminée par la lecture d'une Ode de M. Johannis Morgon, et d'une pièce de poésie de M. Bécanier : *la Chrysanthême et le Rossignol.*

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCES AGRICOLES DES 11 JUILLET ET 1er AOUT.

Ces deux séances s'ouvrent à l'heure ordinaire, 1 heure 1/2, sous la présidence de M. Clerc-Outhier.

Dans la première séance, la parole est donnée à M. J. P., qui entretient les cultivateurs présents de diverses plantes fourragères dont les graines pourraient être semées pendant tout le mois de juillet, et produire une nourriture verte abondante pour le bétail pendant la saison d'automne. — Sur la demande de quelques agriculteurs, il est donné communication du prix courant de la maison Vilmorin-Andrieux et Cie, marchands grainiers à Paris, et des deux utiles publications qu'elle a faites sur *la sécheresse et les fourrages.*

Un article remarquable de M. Naudin, publié par le *Journal d'agriculture pratique*, est lu à l'assemblée, qui comprend tout le parti qu'on pourrait tirer de la culture du sorgho sucré de la Chine comme plante fourragère. Plusieurs cultivateurs de Poligny et des environs ensemenceront du sorgho, dès cette année, un ou plusieurs ares de terrain dans les conditions les plus favorables possible, et ils rendront compte de leurs essais à la Société.

M. le Secrétaire Sauria lit ensuite la lettre de M. Neveu sur l'emploi du sel aggloméré, pour l'alimentation du bétail, lettre reproduite dans le précédent Bulletin de la Société.

Nous demanderons seulement à M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce pourquoi cette restriction de l'entrepôt réel imposée aux

produits de MM. Tagant et Schüler, lorsqu'ils ne seront pas expédiés directement aux éleveurs, puisque leur mode de fabrication offre des garanties suffisantes pour sauvegarder les intérêts du trésor? Nous reviendrons prochainement sur les inconvénients de l'entrepôt réel, qui a rendu jusqu'ici presque illusoires les bienfaits de l'affranchissement des droits sur les sels dénaturés destinés à l'agriculture.

La séance du 1er août, à laquelle assistaient un grand nombre de cultivateurs de Poligny et des communes voisines, n'a été en quelque sorte que la continuation de celle du 11 juillet. M. J. P. s'est longuement étendu sur les moyens d'utiliser et de conserver les feuilles de vigne et de certains arbres, les marcs de raisin, les fourrages verts ayant subi l'action des gelées précoces, etc., etc.

L'assemblée a demandé et le bureau a décidé qu'un résumé de ce qui a été dit dans cette séance sera imprimé et affiché dans les principales communes de l'arrondissement. On a déjà lu ce résumé à la page 179 du Bulletin, sous le titre d'*Économie rurale*.

La parole a ensuite été donnée à M. Chevassus, de la Grange du Moutot, près Grozon, pour donner des détails sur son procédé de destruction de la *bugrane* (virebue), plante parasite des prairies, qui a été expérimenté sous les yeux d'une commission du Comice agricole du canton de Poligny et qui lui a mérité une médaille d'argent, grand module, du Ministère de l'agriculture et du commerce.

M. Chevassus se sert des curins des salines, que l'on peut obtenir à trés-bas prix. Ces résidus, mélangés à d'autres matières dont il se réserve de faire connaître plus tard la nature, sont concassés et répandus à la dose d'environ 30 grammes sur chaque pied de bugrane, dans le courant du mois d'août, avant la complète maturité des graines. L'action de ce mélange, qui ne s'exerce qu'à une petite distance du point où il a été déposé, fait périr la bugrane sans nuire à la prairie.

M. Chevassus se propose d'établir, en différents points du canton, des entrepôts de ce produit, pour le mettre à la portée des cultivateurs, dès qu'il aura rempli les formalités exigées par l'Administration des Contributions indirectes. Il demande à la Société de lui prêter son concours pour atteindre ce but. J. P.

SONGEONS A 1871.

Quand la guerre sera finie, nous ne serons pas au bout de nos peines, et plus cette guerre durera, plus il y aura de ravages et plus nos peines seront lourdes.

Dans les contrées où la culture est possible, ne la négligeons pas, car partout où les Prussiens ont passé et passeront il ne restera rien, mais absolument rien. La terre n'y produira pas de quoi nourrir son monde; les étables vides ne se repeupleront pas de sitôt, car les bêtes seront hors de prix, et personne n'aura l'argent nécessaire pour en acheter en suffisante quantité.

L'étranger nous aidera un peu, soit, mais l'étranger ne fait pas crédit; nous saurons ce que ses denrées et ses animaux coûteront.

La traversée de 1871 sera dure à ne point s'en faire une idée. Il nous en cuira d'avoir voulu en maître, et dans 50 ans, nos petits-fils ne se montrèront pas fiers de leurs grand'pères.

Allons, allons, pauvres diables que nous sommes, tous à peu près ruinés, secouons nos apathies et nos peurs, saisissons notre cœur à deux mains, surmenons la terre et essayons de lui faire rendre le double et le triple de ce qu'elle nous rend en temps ordinaire; que les plus vieux s'y mettent, les femmes aussi, les enfants de même, que les champs deviennent des jardins.

C'est le cas ou ce ne le sera jamais de recourir aux grands moyens. Bouleversons les friches, remplaçons les bras par la vapeur et les machines; ne souffrons pas que de riches sols se reposent et continuent à ne rien produire.

Ordonnons aux Sociétés d'agriculture et aux Comices de faire leur devoir activement et rapidement. S'ils viennent à manquer de bon vouloir, d'énergie et de puissance, qu'ils disparaissent, et que les cultivateurs s'associent entre eux et prennent la place des inutiles ou des paresseux. Point de *si*, point de *mais*, point de ces raisons qui arrêtent les vaillants et n'aboutissent jamais.

Pas un pouce de terre cultivable ne doit rester improductif; coûtent que coûtent, il faut remuer le sol, le préparer en hiver pour le printemps, l'écobuer, le chauler, l'arranger comme il convient, selon sa nature, selon les usages, selon les principes! Quand la terre sera prête, nous y mettrons ce que nous pourrons y mettre, des graines de printemps au lieu de graines d'automne. Mais pour Dieu, hâtons-nous.

Pas de famine et le moins de disette possible. Pendant les veillées, aussitôt que nous le pourrons, — et nous pourrons quand on le voudra, — ouvrons des réunions, des clubs agricoles chez ceux-ci ou chez ceux-là, et une fois réunis, causons sérieusement de nos affaires, échangeons nos avis, demandons-nous de quoi l'on vivra.

Vous verrez que de bonnes idées sortiront de là. Les temps sont difficiles, la situation ne ressemble à aucune autre, ni dans le présent, ni dans le passé; il n'y a donc pas de motifs pour s'en tenir absolument aux vieux usages, aux vieilles habitudes. Nous avons besoin de moyens nouveaux qui soient à la hauteur des difficultés nouvelles.

Accordons aux légumes une plus large place que de coutume. Si nous devons manger de l'herbe quelque jour et un peu plus que de raison, au moins mangeons la bonne.

Debout, les vrais cultivateurs, les intelligents de profession, les habiles, les forts! éveillez ceux qui dorment, donnez de la décision à ceux qui hésitent et des conseils à ceux qui en ont besoin.

La situation est grave; notre salut est dans l'agriculture, ne la perdons pas de vue un seul instant.

(*Le Publicateur de Dole*).

RECETTES DIVERSES.

Huile : *l'empêcher de rancir, et en brûler moitié moins, en obtenant plus de clarté.* — L'huile, mise en bouteille, en laissant du vide, versez-y environ 6 centimètres d'eau-de-vie et laissez le vase debout. Filtrez ensuite de l'eau bien salée à travers un fin linge; mélangez-les avec cette huile dans le vase en parties égales; agitez fortement ce mélange et laissez reposer jusqu'à ce que l'huile, qui est plus légère que le reste du liquide, soit toute remontée à la surface. Plongez-y une mèche bien sèche, que vous aurez trempée dans l'eau salée avant le mélange, elle donnera une flamme fort-belle et sans odeur, avec une grande économie d'huile.

Moisi de tonneau : *le neutraliser.* — Versez dans le tonneau deux litres de chaux vive et vingt litres d'eau, ou bien du chlorure de lait de chaux en même quantité, et agitez la pièce en tous sens, à diverses reprises, de sorte que toutes les parois intérieures soient bien trempées. Au bout de deux ou trois jours, rincez encore, jusqu'à ce que l'eau

sorte limpide par la bonde, sur laquelle vous laissez alors le tonneau couché, afin que l'eau dégoutte en entier. Versez ensuite un ou deux verres d'eau-de-vie ou d'alcool, et agitez le tonneau de façon à faire mouiller aussi totalement les mêmes parois.

Comme le gaz que développe la chaux vive peut faire sauter la bonde, gardez-vous de pencher le visage dessus, vous risqueriez d'être grièvement blessé, voire tué. Cet accident se produit surtout quand, en soufrant une pièce, on allume l'esprit de vin.

Destruction des parasites des animaux domestiques et des plantes : poux, punaises, pucerons, morpions, chenilles, etc. — 1° On les tue à coup sûr en humectant, à l'aide d'un pinceau, d'huile de pétrole, les places infestées. Cette opération doit se faire en plein air, parce que le liquide, fort inflammable, s'il venait à prendre feu dans un lieu habité, pourrait causer un incendie, et son explosion tuer l'opérateur.

2° Frotter les places infestées avec de l'eau dans laquelle vous aurez infusé durant 24 heures du tabac en poudre ou à fumer. Cette eau, lancée en pluie sur les arbres avant la floraison, au moyen de la pompe portative de jardinier, tue tous les insectes qu'elle atteint.

3° Des poudres insecticides, il n'en est qu'une qui mérite ce titre : Elle se compose de tabac très-fin et de poussière de fleurs sèches de pyrèthre, variété de chrysenthème ou renonculi à feuilles aussi étroites que celles des cinéraires.

4° Les pucerons lanigères, sorte de vers ou petites chenilles, enfermés dans des réseaux, pareils à des toiles d'araignée, et qui affectionnent les pommiers, avec ceux qui, dans des petites bourses blanches, sont dans les chancres, pleines d'œufs de l'insecte dont la piqûre cause ces dangereuses lésions, ne résistent pas à l'infusion de tabac.

BEL, membre correspondant.

AVIS

La première feuille de ce numéro est imprimée depuis longtemps. La suite en a été suspendue sous un rayon d'espoir, que la situation actuelle aurait peut-être son terme prochain. On croit si volontiers à ce que l'on désire.

Mais elle menace de se prolonger. Il convient alors, en ache-

vant cette livraison, de confirmer dans la pensée de nos correspondants une idée qui a dû s'offrir d'elle-même à leur esprit. C'est qu'une grande partie de nos envois étant à la destination de Paris, cette voie leur est en ce moment interdite, et qu'il en est à peu près de même pour tant d'autres localités envahies.

Ce temps d'arrêt est d'ailleurs conforme à celui de la plupart des sociétés avec lesquelles nous pratiquons l'échange, et dont nous ne recevons rien ou presque rien.

Inutile d'ajouter, qu'aux premières lueurs de calme et de paix, notre publication mensuelle reprendra son cours normal et régulier.

Raison de plus pour prier les membres de notre association en retard de leur abonnement ou de leur cotisation, et en position de se mettre en règle à cet égard, de le faire le plus tôt possible, en nous permettant ainsi d'attendre ceux de leurs collègues mis dans une sorte d'impossibilité de s'acquitter à cette heure de ce faible tribut.

DONS.

Il est offert à la Société, par :

M. Tremeschini, ingénieur-mécanicien à Paris : Une Horloge stellaire, instrument astronomique dont il est l'auteur, renfermé dans un écrin.

M. A. Reinvillier : *Empoisonnement des Eaux potables par le plomb*. Petite brochure in-8°, dont il est l'auteur.

M. Tamisier, médecin major : Carte du vieux Paris. — Un manuscrit du XVIme siècle, découvert par lui.

M. le Dr E. Bertherand, d'Alger : *Études sur les maladies et la mortalité de l'armée hollandaise*. — *La Globulaire Turbith*. Deux petits opuscules in-8°.

M. Robert, professeur au collége de Poligny : Une pièce de monnaie de l'an 1622.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.



HISTOIRE.

Expédition dirigée contre La Corne de Rougemont.

(1403-1404).

Dans le courant de l'année 1403, un écuyer de Savoie, appelé La Corne de Rougemont, vint, à la tête d'une troupe d'aventuriers, s'emparer du château de Belvoir et ravager la partie méridionale du comté de Bourgogne. Philippe-le-Hardi, duc et comte de Bourgogne, ordonna aussitôt à son maréchal, Jean de Vergy, de marcher contre ces pillards, pour en délivrer la contrée. — Les deux documents qui suivent sont relatifs à cette expédition (novembre 1403 — janvier 1404, N. St.)

Lettre du duc de Bourgogne aux gens de ses comptes à Dijon (1403, 1er décembre).

Philipe, fils du roy de France, duc de Bourgoigne, conte de Flandres, d'Artoys et de Bourgoigne, Palatin, seigneur de Salins et de Malines, à nos amez et féaulx les gens de nos comptes à Dijon, salut et dilection. Nous avons entendu que un escuyer du pays de Savoye, appellé La Corne de Rougemont, est venu en nostre conté de Bourgoigne, en nostre chastellenie de Montréal, accompagné de pluseurs gens d'armes, et a chevauché et couru par nostred. pays, et y prins des prisonniers, bœufs, vaches et autres biens en grant nombre et quantité, lesquelx il a menez et traits en une place sur une montagne qu'il a fortiffiée, si comme l'on dit, pour nous et à nos subjets faire guerre et porter dommaiges; pour lesquelles choses que nous ne pouvons souffrir passer par dissimulation, ains y voulons pourveoir et aux autres maulx et inconvéniens qui encores ensuir s'en pourroient, nous avons ordonné à nostre amé et féal cousin et mareschal, messire Jehan de Vergy, Sgr de Fouvans, de se transporter en nostred. chastellenie, et à force d'armes, se mestiers est, de mettre remède ez choses dessusd., et de luy faire présentement délivrer sur ce que nous luy devons, la somme de mil frans à prendre des deniers de la recepte de nostre saulnerie et de nos chauderettes de Salins, tant par la main de nostre trésorier dud. lieu, comme par la main de Guillaume Merceret, receveur desd. chauderettes, là où ils pourront estre recouvrez plustost. Si voulons et vous mandons et enjoingnons estroitement que à nostred. mareschal vous faites des deniers desd. trésorerie et chauderettes en la manière et pour la cause que dit est, délivrer lesd. mil frans tantost et sans délay; et ou cas que

nosd. trésorier et receveur en seroient refusans, nous voulons que vous les contraignez à ce par toutes voyes deues et raisonnables, pourveu que fiefs et aumosnes ne soient pour ce empeschiez; et par rapportant ces présentes et lettres suffisant de nous ou de l'un de nos receveurs, par laquelle il appare de lad. debte deue de par nous à nostredit mareschal, et reconnoissance de luy d'avoir eu en rabat d'ycelle debte lesd. mil frans, nous voulons lad. somme estre allouée ès comptes de nosd. trésorier et receveur, selon que par vostre ordonnance payé l'auront, sans aucun contredit ou difficulté, nonobstant que nous ayons piéçà ordonné que les deniers desd. chauderettes soient employez et convertis au rachapt de plusieurs rentes et autres charges dont nostred. saulnerie est chargée, et quelxconques ordonnances, mandemens ou deffenses ad ce contraires. Donné à Arras le 1er jour de décembre l'an mil CCCC et trois.

Par monsgr le duc. : J. de Keytulle.

Extrait d'un compte de Jean Carondelet, lieutenant de Jean Chousat, trésorier de Dole.

La dernière semaine de novembre mil CCCC et trois, Jehan de Vergy, seigneur de Fouvans, mareschal et gouverneur de Bourgoigne, pour obvier aux entreprises faites par La Corne de Rougemont contre le duc de Bourgoigne en son pais de Montréal, escrivit à Jehan de Chalon, seigneur d'Arlay, à mons. de Paigney et aux nobles de Montmorot et du pais environ, de se rendre devers luy à Bonay-lez-Besançon pour le xv de décembre. Il manda la mesme chose à Thibaud de Neufchastel, à Jehan de Neufchastel, aux nobles de Vesoul et du pais environ, à Jehan de Blammont, Bernard de Ray, Humbert de Rougemont, Jehan de Vergey, seigneur d'Autrey, au bailly d'Amont et gentilshommes d'environ, aux nobles d'Arboys, de Vaudrey, d'Orchamps et de Rochefort, à mons. de St-Valier, aux nobles de Poligny, de Thoulouse, de Columpne, d'Augerans, de la Loye; à messire Guy de Salins, au seigneur de Viller-Robert, aux nobles de Dole, à Jehan de Salins, à mons. de Poupet et aux nobles de Salins, à messire Guy de Rougemont, à Philippe de Vienne, à Vauthier de Ruppes, à Anthoine de Vergy et aux nobles de Montjustin et de Montbozon, à Simon de Saint-Aubin, à Philibert de Beuffremont, à Richard d'Oiselay, au chastelain et aux nobles de Chastillon, à Jean Pourcelot, Jehan Bonvalet et autres demeurans à Besançon, à Guyart de Pontaillié, à mons. de Ronchamps et aux nobles de Quingey, à mons. de St-George, aux nobles d'Ornans, au conte de Fribourg, au seigneur de Torpes et aux nobles de Pon-

taillié et aux seigneurs de la Serrée, à mons. d'Orbe, à André de Roiche, à Jaquemart d'Andelost, à mons. de Valeffin, à Girard de Ternier et au seigneur de la Cuelle, aux nobles de Voitour, à messire Jehan le Bastard, à Jehan de Tholonjon, à mons. de Ruffey, à Jehan de Cottebrune, à Guillaume de Fromentes et aux nobles de Chilly, à Mathé de Rye, aux nobles de Gendrey, à mons. de Longvi, d'Estrabonne, et à Guillaume le bastard de Ste-Croix, etc.

Pendant ce tems là, mond. sr le mareschal envoya Jehan de Courchapon, chastelain de Santans, de Salins à Montréal, pour descouvrir auprès des capitaines dud. lieu et environ et s'informer d'eux du secret de l'entreprise de La Corne de Rougemont, examiner et épier la situation du lieu, environ Barlay, avec ordre de luy venir faire son rapport à Fouvens; ce qu'il fit. Ledit mareschal envoya aussi vers le mesme tems Estienne Faulquier de Poligny, escuyer de Salins en Bresse, pour s'informer qui estoient les fauteurs dudit La Corne, et comme on soupçonnoit que le seigneur d'Entremont le favorisoit, il luy donna ordre d'aller en Daufiné pour le mesme subjet. S'estant acquitté de sa commission, il luy en vint faire rapport à Montréal.

Cependant ledit mareschal vint de Fouvens à Salins où il manda le conseil du duc de Bourgoigne et certains chevaliers du Conté pour savoir s'il estoit à propos pour mond. seigneur que son mandement cy dessus assigné à Bonay au xve décembre eut lieu et s'exécuta; et vint coucher pour cela dud. Fouvans le jeudy au soir vie décembre dessusd., accompagné de xxxvi chevaux, à la chapelle St-Sauveur; le vii, fut diner à Cussey-sur-l'Oignon, et le soir fut coucher à Besançon, pour voir s'il pourroit avoir du canon ou des bombardes et autres outils, afin d'estre plus prest, au cas que led. mandement eut lieu. Le samedy, il partit aprez diné de Besançon et vint coucher à Quingey, et le ixe, se rendit à Salins pour le diner. Il y trouva Guichard de St-Seine, maistre d'hostel de mond. seigneur, Erart du Four, chevalier, bailly d'Amont, Bon Guichard, bailly d'Aval, au Conté de Bourgoigne, Girard Basan et autres conseillers de mond. seigneur. Le xi, il fut résolu aud. conseil, où se trouvèrent les dessusdits, que led. mandement, qui estoit assigné à Bonay, seroit remis jusqu'au iii janvier et assigné à St-Amour, prez des marches dud. Montréal, et que cependant led. mareschal iroit aud. Montréal, atout lx lances ou lxx, pour voir s'il y pourroit entrer et résister à La Corne de Rougemont, sans ce grand mandement de troupes. Le xii, on travailla à faire les lettres dudit commandement pour les envoyer partout à tous les dessusdits qu'on avait mandez, afin de les empescher de venir à Bonay, et on commença à les expédier dez le jour

mesme. Cependant led. mareschal manda d'autres chevaliers et escuyers pour l'accompagner à Montréal, ainsy qu'il avoit esté résolu aud. conseil, et escrivit en mesme tems, savoir le xii dessusd. dud. mois de décembre, à son chastelain de Fouvans, de luy envoyer xv lances de ses gentilshommes dud. Fouvens, pour l'accompagner audit Montréal avec autres xl lances qu'il avoit prises ez marches de Poligny et de Salins, pour visiter les garnisons des forteresses et villes du pays. Le xiv, mond. s^r^ le mareschal se rendit à Poligny, accompagné de lx chevaux, pour le diné; le xv, à Montmorot, accompagné de lxx lances; le xvi, il y attendit ceux qu'il avoit mandez et qui ne l'avoient pas encores joint, et escrivit au grand Guillaume, capitaine de Montréal, pour savoir si on pourroit passer au pas de la rivière d'Ain ou non; le mesme jour fut à Arinthot avec Erart du Four, bailli d'Amont, Guichard de St-Seine, Jean de Montagu et Hugues de Lanthenne, lxx escuyers avec eux, qui menoient ccxv chevaux; et le xvii, arriva audit nombre, et accompagné de ceste sorte, audit Montréal, et convinrent d'y loger par ordonnance qui seroit telle que l'on y demeureroit, tous, chevaliers et escuyers, dineroient et souperoient en l'hostel dudit mareschal; que l'on feroit livrée de pitance une fois le jour aux valets, arbalestriers et autres, de chair, œufs et fromages, au jour le jour seulement; que l'on conviendroit de prix avec les hostelliers, du foin et de l'avoine pour les chevaux, du pain, du vin, lits et chandelles pour lesd. valets arbalestriers et autres; ce qui fut exécuté. Le marché portoit qu'on donneroit un gros par jour pour le foin et l'avoine de chaque cheval, et vi engroingnes pour chaque personne, pour le pain, le vin, lits et chandelles. Il y avait ccxv chevaux et clxxxv valets qui estoient ezdits chevaliers et escuyers. Le xxi mond. s^r^ le mareschal dépescha dud. Montréal à Basle une lettre close aux seigneurs dud. lieu, par laquelle il les prioit de luy prester et envoyer un maistre canonier pour servir le duc de Bourgoigne devant Belvoir, et une autre aux seigneurs de Toulz, pour les prier de luy prester de mesme leur maistre canonier pour faire amener bombardes devant Belvoir.

Le xxii, mond. s^r^ le mareschal escrivit aux gens des comptes à Dijon pour avoir un mandement d'eux, pour avoir mil livres pour lad. opération de Perrin de l'Aule et Guillaume Merceret. — Le xxiii, mond. s^r^ le mareschal escrivit dud. Montréal à Salins à maistre Joffroy, maistre des œuvres de charpenterie de mond. seigneur, pour le mander, et il y vint avec une douzaine des meilleurs ouvriers de sa profession qu'il put trouver; et manda en mesme temps à Jacquemart d'Andelost de prester Bonans à mond. seigneur, pour y mettre gens d'armes en garni-

son, contre ledit La Corne; il manda la mesme chose au seigneur de la Cueille pour sa forteresse dudit lieu. Le mesme jour, il escrivit au bailli de Chalon d'envoyer à Montréal tout ce qu'il y avoit d'engins, de canons et d'artillerie à Montréal pour le mener devant Belvoir.

Le xxix mond. s[r] le mareschal eut en son hostel lxx personnes tous escuyers, ainsy que dit est, sans les chevaliers, et en outre xx lances qu'il avoit mandées pour renforcer la garnison de Montréal, et faisoient en tout xc escuyers avec et sans compter lesd. chevaliers. Lesd. xx lances venues d'augmentation avoient xl valets, et faisoient en tout avec lesd. clxxxv, le nombre de ccxxv valets. Il se trouva de plus à la livrée qui fut faite ce jour-là cxxxv arbalestriers, lxxii charpentiers et maçons et x charetiers, qui avoient amenez sur des charts les canons, bombardes et artillerie du duc de Bourgoigne, qui estoient à Montmorot; en tout qui se trouvèrent et se présentèrent à lad. livrée, ccccxxxii personnes; lesdits arbalestriers, chapuis et maçons amenèrent xxxv chevaux avec eux, et lesd. charretiers en amenèrent xxx; si bien que la livrée qui fut faitte ledit jour pour les chevaux fut pour le nombre de cclxxx chevaux.

Le premier janvier suivant, led. mareschal partit de Montréal avec lesd. mess. Guichart, le bailli d'Amont et autres chevaliers accompagnez de lx lances, pour aller à Ambronay vers mons. de Savoye qui luy avoit mandé au sujet de lad. Corne. Mond. seigneur de Savoye luy promit en ceste entrevue que dans la semaine mesme et pas plus loin que le vendredy suivant, led. premier janvier étoit le mardy, il feroit tant que lad. Corne et ses alliez sortiroient de la forteresse de Belvoir, et s'obligea de faire en sorte que lad. Corne et sesd. alliez ne feroient à l'avenir aucuns dommages au pays et aux subjets de mond. seigneur, et qu'il ne demanderoit mesme rien jamais de dédommaige pour ses forteresses qu'on luy avoit détruites et brûlées, ni pour quelque perte de biens que ce fut; et s'engagea de plus mond. seigneur de Savoye envers mond. seigneur de Bourgoigne de faire incontinent desmolir le chasteau de Belvoir dez qu'il seroit vuidé. Mond. s[r] le mareschal en partant de Montréal pour la cause que dit est y laissa pour le garder en son absence xxx gentilshommes, ensemble cclx personnes, valets, arbalestriers, charpentiers, maçons et charretiers.

Le mecredy suivant, ii janvier, mond. s[r] le mareschal revint d'Ambronay audit Montréal, au nombre de xc lances qu'il avoit menez avec luy. Le jeudy, iii, il renvoya le reste de ses gens à S[t]-Amour et ailleurs au-devant du gros mandement de troupes qui venoit, pour le faire retourner, et retint seulement avec luy led. Guichart de S[t]-Seine, le

bailly d'Amont et xxx gentilshommes à xcii valets et cxxii chevaux. Le mesme jour, il manda au seigneur de Lespinace, gouverneur de mons. de Bourbon en Beaujolois, de le venir trouver pour luy rendre la forteresse de Buffart, séant aud. Beaujolois, qu'on avoit prise à requeste des gens de mond. seigneur sur le sire dud. Buffart, qui estoit actuellement à Belvoir avec lad. Corne, et escrivit tout ce qu'il y avoit de nouveau sur tout le fait dessusdit au conte de Nevers, à Dijon.

Le vi dud. mois de janvier, led. mareschal envoya lesd. messires Guichard et Erart du Four, accompagnez desd. escuyers à Belvoir, voir si mond. s^r de Savoye avait tenu sa promesse, fait vuider la Corne de Rougemont et abattre ledit Belvoir. Ils y furent et trouvèrent qu'elle estoit en effet desmolie. Le jour mesme, mond. s^r le mareschal dépescha Jehan de Courchapon, chastelain de Santans, au duc de Bourgoigne et à son chancelier, chargé de lettres par lesquelles il les informoit de tout ce que dessus. Le vii, mond. s^r le mareschal partit de Montréal et fut à Arinthot, accompagné desd. messires Guichard et Erard, à xl chevaux et non plus, et fut diner à Montmorot le viii et le soir coucher à Blandans. Le ix, lesd. messires Guichard, les baillis d'Amont et d'Aval, le procureur et Jehan Carondellet et autres s'assemblèrent à Salins pour voir et vériffier la despense aud. voyage, et trouvèrent qu'elle alloit à la somme de mil quatre cens quinze livres, huict gros et demi. En conséquence de ce, le duc de Bourgoigne, par lettres de Paris, xxii fevrier mil cccc et trois (V. St.), mande à ses gens des comptes à Dijon que, comme led. Jehan de Vergy, pour obvier par son ordre aux entreprises faittes par led. La Corne de Rougemont, escuyer, contre luy, et à dessein de le prendre ou au moins de le desloger de la Roche de Belvoir qu'il avoit fortiffiée et où il s'estoit retranché ensemble pluseurs de ses complices, pour de là lui porter dommaige et à ses subjets, s'est transporté à grant puissance de gens d'armes à Montréal et ailleurs en pluseurs places environ led. Belvoir, et pour assaillir ce chasteau a fait apporter de Bourgoigne pluseurs canons, bombardes et artillerie, et fait faire pour cet assault engins, mantaux, pierres d'engins et de canons; et parce que lad. Roche estoit très forte et comme imprenable, fait assaillir pour plus aisément venir à bout de son entreprise et réduire led. la Corne, prendre et abattre deux forteresses qu'il avoit de ce costé-là, savoir la Valière et la Rotatière, et mis ses terres en sa main, y demeurant accompagné, comme dit est, à grant puissance, tant que led. la Corne a enfin vuidé ledit chasteau de Belvoir qui a aussi esté entièrement desmoli et abattu en conséquence, à son avantage et à son honneur. Pour quoy faire et exécuter, il luy a fallu faire certaine

despense montant à lad. somme de mil quatre cens quinze livres huict gros et demi, qu'il a fait payer des deniers de sa trésorerie de Dole, par la main de Jehan Carondellet, lieutenant de Jehan Chousat, trésorier dud. Dole; il a tout ce qu'il a fait en ceste commission pour agréable, et leur mande en conséquence de luy allouer lad. somme sans difficulté, etc.

Paris. Biblioth. Nation. MSS. Coll. Bourgogne, t. 54, ff. 65-67. (Extr. des Archives de la Chambre des Comptes de Dijon, copie du XVIIIme siècle).

B. Prost.

ÉTUDES DE MYTHOLOGIE GRECQUE.

LES DIEUX DE LA MER,

PAR M. H. HIGNARD.

Quelle que soit l'origine de la religion des Grecs, qu'elle marque un progrès ou une décadence, une dégénérescence du monothéisme révélé, ou une heureuse transformation du fétichisme barbare, ou bien encore qu'elle procède uniquement, comme on le veut aujourd'hui, des variations du langage, il est hors de doute qu'elle consiste en grande partie, surtout aux âges héroïques, dans la divinisation des forces de la nature. La foudre, c'est un dieu qui, du haut des airs, foudroie ses ennemis; et ce dieu est le premier des dieux, parce que rien ne manifeste une puissance plus redoutable que ces grands et terribles phénomènes électriques dont les hauteurs de l'atmosphère sont le théâtre, et qui, selon les épicuriens et les athées, avaient seuls donné à l'homme l'idée même de la divinité. Les rayons brûlants du soleil, c'est aussi un dieu qui de son arc d'or lance des traits. Le penchant qui unit les sexes et renouvelle la nature vivante, c'est une déesse dont le domaine propre est la grâce, l'attrait, les séductions enivrantes, la fécondité. Sans doute il serait difficile d'expliquer ainsi par le détail tous les êtres fantastiques dont les poètes ou l'imagination populaire avaient rempli l'Olympe hellénique; mais, à la prendre dans son ensemble, cette société des dieux et des déesses représente assez exactement, soit les lois du monde physique et moral, tel que le concevaient les anciens, soit (et cela revient, en définitive, au même) les êtres, les réalités de la nature qu'ils croyaient vivantes, vivantes d'une vie divine; à qui ils attribuaient une double existence, l'une sous la forme que les yeux

voient, l'autre sous la forme humaine, avec les sens, les facultés intellectuelles et les passions de l'humanité. De là, une confusion perpétuelle. Zeus, le Jupiter des Latins, c'est tantôt l'air lui-même, tantôt un dieu dont l'air est le royaume. Apollon se confond souvent avec le soleil, et souvent aussi s'en distingue. Le ciel, *Ouranos*, le temps, *Cronos*, la terre, la nuit, sont aussi à la fois les grandes réalités cosmiques au milieu desquelles l'homme vit, et des personnes divines à figure humaine, unies entr'elles par des mariages, par des parentés, par des haines, par des affections, et dont on racontait diverses aventures plus ou moins analogues à celles qui agitent la vie des mortels.

Il suffit de se rendre compte des conditions géographiques dans lesquelles vécurent les populations primitives de la Grèce pour comprendre que l'élément humide, la mer, devait avoir sa place, et une grande place, dans leurs idées religieuses. Au plus loin où nous les apercevons dans les temps antéhistoriques, nous les voyons établies sur des rivages. Les côtes ioniques de l'Asie-Mineure, tout le pourtour de la Grèce propre sont découpés en longs promontoires et en golfes profonds. De tous ces points, et plus encore des îles qu'ils peuplèrent en passant d'un continent à l'autre, les Grecs voyaient partout la mer. C'était leur élément plus encore que la terre. Les plus anciens monuments de leur poésie nous les représentent déjà comme un peuple de hardis navigateurs. Ainsi toujours en présence de la mer, de ses dangers, de ses phénomènes tour-à-tour riants et terribles, de bonne heure ils en divinisèrent les forces et les aspects variés. De là toute une famille, tout un peuple de dieux qui à la fois se confondaient avec les choses et s'en distinguaient. L'imagination se les figurait habitant sous la forme humaine dans les profondeurs des eaux, se jouant à leur surface, soulevant les flots ou les apaisant, selon qu'ils voulaient perdre ou sauver les mortels assez audacieux pour s'aventurer sur leur domaine.

I.

Le premier et le plus ancien de ces dieux, selon la tradition homérique, est l'Océan, *Okéanos*, qui est appelé par le poète « le père de tous les dieux, l'origine de toutes choses. » Ainsi, chose très-digne de remarque, Homère devançait de plusieurs siècles la philosophie ionienne qui fit de l'eau le principe originel de tous les êtres qui composent l'univers. Ce nom même d'Océan, aux yeux des étymologistes, semble signifier l'*ancien*; ils le rapprochent du nom d'Ogygès (1), et ils croient voir

(1) Voyez Preller, *Griechiche mythologie*. Les lecteurs familiers avec les travaux de la science allemande reconnaîtront dans les pages qui vont suivre plusieurs idées de ce remar-

dans les traditions qui s'y rattachent un souvenir du déluge. Pour Homère, l'Océan est à la fois un vaste fleuve qui entoure le monde, et aussi un vieillard divin qui a une épouse nommée Thétys (il ne faut pas la confondre avec *Thétis*, la mère d'Achille, dont nous parlerons plus loin). Ce nom de Thétis semble vouloir dire : « celle qui nourrit : » il représente sans doute la force nutritive de l'élément humide, et nous constatons ici ce fait fréquent dans la mythologie, d'une seule et même force personnifiée, non point en un dieu unique, mais en un couple divin, les Grecs ne concevant la force et la vie que par l'union des deux sexes. Mais ces deux vieillards, souche d'une nombreuse postérité, Homère nous les montre séparés par des querelles qui ont mis fin à leur union conjugale. La même couche ne les réunit plus ; remarquable fiction, qui, peut-être, comme la fameuse mutilation de Cronos, exprime la fin des créations de la nature, l'époque où les forces naturelles se bornèrent à conserver les espèces existantes sans en enfanter de nouvelles. C'est Héra (Junon) qui raconte cette curieuse histoire au livre XIV de l'Iliade.

L'Océan représente, non point la mer seulement, mais l'eau en général. La preuve, c'est qu'il est nommé, dans Hésiode : « le père des fleuves et des fontaines. » C'est donc une conception métaphysique et cosmogonique plutôt que véritablement mythologique. Même chez les poètes qui le personnifient et le divinisent, nous le voyons retiré aux extrémités les plus reculées du monde, loin des hommes et des dieux, étranger à tout le mouvement des affaires divines et humaines, seul avec sa vieille épouse qu'il boude et ne veut plus rendre féconde. Cela explique pourquoi on ne peut voir en lui, à proprement parler, un dieu de l'hellénisme. Il ne semble pas qu'il ait eu nulle part ni temples ni autels.

Quant à la mer proprement dite, la mer « divine, » comme l'appellent toujours les poètes, elle n'était point cependant divinisée sous ses divers noms. *Als*, la salée; *Thalassa*, l'agitée; *Pélagos*, le bruyant, ne représentent que l'objet matériel. Mais on l'appelle aussi *Pontos*, et ce mot, dont l'étymologie est incertaine (1), a sa place dans les généalogies divines. Comme Okéanos, Pontos est à peine un dieu : toutefois, il de-

quable ouvrage, classique chez nos voisins et presque inconnu du public français. Seule la *Rœmische mythologie*, du même auteur, a été traduite en français il y a quelques années, et encore avec des suppressions qui ont considérablement diminué l'utilité et l'intérêt de cette traduction pour les esprits curieux de s'instruire.

(1) M. Max Müller, d'après Curtius, explique ce mot par « le grand chemin. » Voyez *Nouvelles leçons sur la science du langage*, t. I, p. 97 de la traduction française. Voyez aussi *Kuhn's Zeitschrift*, I, 23.

vient la souche d'une nombreuse famille de dieux et de déesses qui représentent les divers aspects de la mer. Selon Hésiode, il est fils de la Terre ; et, en pressant sa mère dans ses bras, il la rend féconde. Ici nous voyons le procédé si fréquent de la mythologie qui transforme sans cesse des métaphores en fictions. Le premier né de cet inceste est Nérée, qui, avec la brillante couronne de ses aimables filles, est devenu le favori des fables grecques. Après Nérée sont nés *Thaumas*, puis *Phorcys*, puis deux filles, *Céto* et *Euribia*, tous noms significatifs où nous devons voir, soit des souvenirs de cultes locaux ou étrangers, fondus à la longue dans un système général de fables religieuses, soit la personnification des phénomènes si variés que la mer nous présente, de ses forces tantôt bienfaisantes, tantôt ennemies, des monstres qu'elle cache dans son sein, de la puissance terrible qu'elle déploie si souvent au grand péril des malheureux nautonniers. Remarquons que nous ne trouvons point encore dans cette famille celui qui fut pour les Grecs le vrai dieu de la mer, le dieu adoré dans des temples, honoré par des sacrifices, *Poséidon*, que les Latins ont nommé Neptune. Il appartient à une toute autre lignée, à un tout autre ordre de fictions. Quant à *Amphitrite*, que les poètes lui donnent pour épouse, et qui fut aussi, nous le verrons, une personnification de la mer, ils en font une Néréide, c'est-à-dire une fille de Nérée, une petite-fille de Pontos. C'est en elle que s'unissent les deux systèmes de fables ; c'est par elle que les deux familles de dieux, la race de Pontos et celle d'Ouranos (le ciel) confondent leur sang.

Le père d'Amphitrite, Nérée, n'a point eu un culte comme son gendre Poséidon, on ne lui connaît, non plus qu'à l'Océan et à Pontos, ni autel ni temple. Et pourtant il semble avoir été une des divinités les plus populaires parmi les navigateurs grecs. Il représentait pour eux non point la puissance terrible de la mer, mais sa beauté et sa fécondité bienfaisante. C'était la mer calme et riante, offrant son large dos aux entreprises hardies des hommes, charmant leurs yeux par mille scènes brillantes, les instruisant par les mille objets nouveaux qu'elle présente à leurs regards, les enrichissant de ses trésors et de ceux dont elle leur ouvre l'accès par la navigation. Ils se l'imaginaient sous la figure d'un bon et aimable vieillard, plein d'expérience et de sagesse, habitant au fond de la mer, dans une grotte de cristal. Ses filles, les Néréides, qu'il avait eues, disaient les poètes, de Doris, une fille de l'Océan, étaient au nombre de cent, ou suivant d'autres, de cinquante. Souvent les poètes se plaisent à grouper leurs noms en longues énumérations où se déploie toute la richesse de la langue grecque pour ex-

primer les choses de la mer. C'est par exemple son calme, *Galéné*; les présents qu'elle fait aux hommes, *Doro*, *Eudoré;* les grottes de ses rivages, *Speio*; sa blanche écume, *Galathée*; l'impétuosité avec laquelle elle semble courir, et que l'imagination grecque comparait au galop des chevaux, *Hippothoé*. Les deux principales Néréides sont Amphitrite, que nous retrouverons bientôt en parlant de son époux Poséidon, et Thétis qui, après avoir été recherchée en mariage, selon la légende, par Poséidon et par Zeus, épousa un mortel pour devenir la mère d'Achille. C'est elle qui conduit le chœur de ses sœurs; car cet aimable essaim de divines jeunes filles passe sa vie à danser, tantôt à la surface des flots, tantôt sur les rivages solitaires, à l'embouchure des fleuves, sur les rochers des îles et des promontoires. Il est évident que prises dans leur ensemble, elles représentaient, du moins à l'origine, les vagues blanches, glauques et azurées, qui semblent bondir, et se jouer, et se poursuivre avec les plus gracieux caprices sur les grèves et sur les écueils. De même que les habitants des froides régions du Nord transformaient en fées les brouillards qui flottent, comme des robes blanches, autour de leurs montagnes, les heureux riverains de la Méditerranée voyaient de charmantes jeunes femmes dans ces vagues brillantes qui couraient sous leurs yeux, agitant leur chevelure d'écume comme dans une danse éternelle. Quant la mer était tout-à-fait calme, et que rien ne ridait sa surface, ils disaient que les Néréides se reposaient dans la grotte de leur père au fond des eaux, et que là elles filaient de la laine verte en se racontant de divines histoires. C'est ainsi que Virgile, qui imite probablement quelque poète grec, nous les décrit groupées autour de la mère d'Aristée. Leur laine est verte, parce que tout est vert ou verdâtre dans les choses de la mer, surtout ces algues fines comme la laine, dont les pêcheurs retirent souvent de longs écheveaux. Par une idée moins heureuse, les poètes semblent s'être quelquefois représenté les Néréides comme vertes elles-mêmes. Horace les appelle, sans doute d'après un modèle grec, *virides nymphas*. Pour nous, modernes, c'est les gâter; mais ce trait montre mieux que tout autre l'origine de cette brillante fiction.

Quoi qu'il en soit, les Néréides paraissent avoir été les divinités favorites des navigateurs comme des poètes. Ils les invoquaient et se plaçaient sous leur protection pour obtenir le beau temps et une traversée heureuse. Aujourd'hui encore, dit M. Preller, dans les petites villes maritimes de la Grèce, on trouve fréquemment sur les murs de grossières images représentant les nymphes de la mer, femmes par le buste, avec une queue de poisson, et portant une petite barque dans la main.

De nouvelles croyances et un nouveau culte ont détrôné, depuis douze ou quinze siècles, l'ancien paganisme; mais la fable des Néréides a continué à régner sur les imaginations; et à côté de la *Panagia* (1), qui est pour eux comme pour nous « l'étoile de la mer, » les marins grecs ont gardé dans leur souvenir une place pour ces aimables divinités qu'invoquaient leurs pères il y a plus de deux mille ans.

Il serait naturel de placer les Tritons à côté des Néréides, d'opposer à la troupe des belles jeunes filles de la mer la troupe correspondante de l'autre sexe. Les poètes et les peintres les ont souvent joints ensemble; c'est ainsi qu'on les voit mêlés et confondus dans le célèbre tableau de Raphaël, *le Triomphe de Galathée*. Mais pour le mythologue, les Tritons appartiennent à un tout autre ordre de fables. Ils descendent de Poséidon et d'Amphitrite. Nous en parlerons en traitant de ces deux divinités. Aussi bien le rôle des Tritons n'a aucun rapport avec celui des filles de Nérée; ils ne représentent pas comme elles le calme, le beau temps, la mer tranquille et souriante, amie de l'homme et favorisant ses entreprises; mais la mer sombre et ennemie, ses perfidies et ses fureurs. Leur tour viendra lorsque nous aurons achevé de passer en revue la lignée de Pontos.

Son second fils Thaumas, « l'étonnant, le merveilleux, » représente les merveilles de la mer, mais particulièrement les phénomènes météorologiques qui semblent y prendre naissance. Ainsi, selon Hésiode, Thaumas s'unit à une fille de l'Océan, Electra, « la brillante, » et il eut d'elle Iris, c'est-à-dire l'Arc-en-Ciel, dont la mythologie fit la messagère des dieux. Il est encore le père des Harpies, qui primitivement représentaient les vents impétueux, comme l'indiquent leurs noms, *Aello* et *Ocypété*, c'est-à-dire l'orageuse et l'impétueuse. Mais ces divinités ont subi dans le cours des âges de notables transformations. Déjà dans Homère elles sont plus nombreuses, puisque l'une d'elles se nomme *Podargé*, « la rapide; » elles sont aussi un symbole de la mort, ce qui les met hors de notre sujet.

Enfin Pontos a encore un fils, le vieux Phorcys, plusieurs fois nommé dans l'*Odyssée*. La nymphe Thoossa, qui donna à Poséidon le géant Polyphème, est une fille de Phorcys. C'est à lui qu'appartient le golfe d'Ithaque où les Phéaciens déposent Ulysse et où se trouve la célèbre grotte des Nymphes. Chez d'autres poètes, les baleines, les phoques, tous les monstres marins sont les troupeaux de Phorcys, ce qui le rapproche de Protée, à qui il ressemble d'ailleurs par sa propriété de se

(1) La *Très-Sainte;* c'est le nom populaire de la Sainte Vierge.

transformer en toutes sortes d'apparences. Du reste, il ne joue aucun autre rôle dans la mythologie. L'origine de ce mot est très-incertaine; il est difficile de le rattacher à une racine grecque; ce qui autorise peut-être à penser que ce dieu, qui est donné d'une manière générale comme le dieu de toute la mer, identique en cela à l'Océan, à Pontos, à Nérée, à Poséidon, appartenait surtout à des traditions locales. M. Preller croit pouvoir affirmer que c'est un dieu étrusque. En effet, c'est dans les îles Ioniennes, dont Ithaque faisait partie, et aussi sur les côtes de l'Italie, de la Sicile, de la Sardaigne, de la Corse, que les légendes nous le montrent de préférence. Vraisemblablement il appartenait en propre à cette partie du monde grec; et bien loin de passer dans le culte général, il s'effaça de plus en plus devant ses rivaux triomphants.

Quant à Céto et à Eurybia, les filles de Pontos, elles représentent évidemment l'une la puissance d'impulsion des flots soulevés, l'autre les grands animaux *(Ceté)* qui peuplent les profondeurs des mers. Par là Céto est tout naturellement la sœur de Phorcys; mais selon la *Théogonie* d'Hésiode, elle devint l'épouse de son frère, et de cet inceste naquirent tous les monstres marins. D'autres généalogies en font sortir encore les Sirènes, Scylla, les Hespérides, c'est-à-dire la plupart des êtres fabuleux, effrayants, redoutables, dont l'imagination des voyageurs peuplait les rivages lointains.

(A suivre). *(Extrait des Mémoires de la Société littéraire, historique et archéologique de Lyon).*

SCIENCES MÉDICALES.

LE GOITRE,

PAR M. B..., MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE, MEMBRE CORRESPONDt.

I.

Les écrits sur le goître sont si nombreux, qu'il est peut-être téméraire de venir ajouter de nouvelles hypothèses à toutes celles qui ont été émises jusqu'à ce jour .

Mais ce champ ne se peut tellement moissonner
Que les derniers venus n'y trouvent à glaner.

Après avoir lu le remarquable ouvrage du docteur Saint-Lager, sur les causes du goître et du crétinisme, je me demande s'il est sage de

livrer à la publicité quelques bizarres fantaisies de mon esprit observateur. Je crains bien qu'elles n'aient d'autre but que d'exhausser cette tour de Babel qui porte cette inscription à son fronton : « On ne sait rien, mais ce qui s'appelle rien. »

Toutes les fois que la malechance vous jette dans une localité où le goître existe, et qu'on demande aux notables de l'endroit à quelles causes ils attribuent cette infirmité, la réponse invariable est celle-ci : « Il y en avait autrefois.» Si l'on insiste, en disant qu'on en a remarqué,

Tout le sang de leur cœur à leurs tempes remonte

et d'un ton aigre-doux, ils vous répondent : « Ils ne sont pas d'ici. »

Quoiqu'il soit malséant de parler de corde dans la maison d'un pendu, on ne peut cependant pas mettre de côté un sujet qui intéresse si vivement la science, la population et surtout l'armée qui, par ses changements de garnison acquiert dans quelques-unes d'elles cet ornement passager.

Lorsque Zénon prêchait l'immobilité du monde, Diogène ne répondit pas, il se contenta de marcher. Eh bien ! devant le mutisme *intéressé* des habitants, devant la négation de faits aussi patents que la lumière du soleil, je me contentai de montrer mes goîtreux et de dire *in petto* : « S'ils nient, c'est qu'ils savent que le goître est la première étape sur la route du crétinisme. »

J'ai vu le goître et ses tristes effets sur la population de Tuggurt, capitale de l'Oued-R'iv; sur celle de Milan, dont Abbiategrasso vous montre toutes les horreurs; sur celle qui cotoie le lac du Bourget; sur celle qui borde le lac Léman, et enfin sur celle de Neuf-Brisach qu'on ne peut juger, puisqu'elle n'est pas originaire du sol.

Fort du *quæque ipse miserrima vidi et quorum pars magna fui*, je commence d'abord par dire que l'air, l'eau, l'alimentation et la génération fournissent leur contingent dans l'étiologie du goître.

Voilà quatre grandes causes qui probablement ne jetteront pas une bien vive lumière sur cette question si obscure. Avant tout, reléguons-en trois au second plan, et faisons, s'il se peut, sortir la vérité de son puits.

C'est donc dans l'eau que se trouve particulièrement le principe goîtrigène, mais je pense qu'il se trouve aussi dans l'air, dans l'alimentation, et qu'il se transmet même par la génération.

Avant de vous livrer ma mystérieuse théorie, laissez la folle du logis se livrer à la rêverie qu'elle aime tant, et suivez-la si vous pouvez dans l'espace des hypothèses.

II.

Boudin a dit : « L'homme est l'expression du sol et des influences extérieures. Cette vérité profonde nous prouve que c'est à la vie nomade que nous menons, que l'homme doit d'être aujourd'hui sans caractère, reflétant le milieu dans lequel il vit.

De même qu'on n'habite pas les Maremmes de la Toscane, les Marais-Pontins, les Lagunes de Venise, de même on ne devrait pas habiter les localités à goître où *l'homme se dépouille peu à peu des attributs de l'intelligence et ne conserve que trois facultés dominantes : l'acquisivité, la destruction et l'appétit génésique.*

Sous l'influence du principe goîtrigène, qui a une action puissante sur l'axe cérébro-spinal, beaucoup de fonctions éprouvent des troubles morbides. Ces troubles sont-ils le résultat du principe goîtrigène ou l'effet d'une compression sur les nerfs, produite par l'engorgement thyroïdien.

La mémoire, la vue, l'ouïe s'affaiblissent par moments ; la parole elle-même est quelquefois embarrassée (on bredouille), les névralgies sont très-fréquentes, et celle du plexus cervical et brachial due à la compression de l'engorgement thyroïdien est très-commune.

L'incontinence d'urine, l'albuminurie se rencontrent assez souvent dans les pays à goître ; le diabète y est presque constant. Phénomène étrange, c'est que le foie ne secrète plus de bile et ne fait que du sucre, la vésicule biliaire s'atrophie et disparaît presque tout-à-fait.

Toutes les glandes prennent un développement considérable, et il n'est pas jusqu'aux glandes mammaires qui ne se développent outre mesure, les glandes mésentériques, les glandes de Brunner, la rate, l'utérus, les testicules, etc., etc., rien n'échappe à cette hypertrophie générale.

Quant à la corrélation qui existe entre la thyroïde et les testicules ou l'utérus, personne n'ignore les vers du moineau de Lesbie.

Non illam nutrix orienti luce revisens
Hesterno collum poterit circumdare collo.
(Catulle. — *Thetis et Pelée,* vers 279).

L'héméralopie est encore une maladie qu'on trouve dans les pays à goître et qui en est la conséquence.

Le goître n'est jamais *épidémique*, il est toujours *endémique* ; ce qui donne lieu à cette interprétation, c'est qu'au début il présente une saillie œdémateuse qui soulève les muscles sterno-cléïdo-mactoïdiens. Cette saillie *disparaît* et la glande thyroïde se ratatine, s'indure et



s'étend transversalement autour de la trachée-artère. Comme les hommes ne sont gênés ni dans la déglutition, ni dans la respiration, et que la palpation seule peut faire reconnaître cet état, alors chacun de dire : *l'épidémie est passée ;* eh bien! tout au contraire, c'est alors que le mal est fait, et qu'il faut, sous peine de devenir zoanthrope, quitter le pays qu'on s'est choisi pour demeure.

Lorsqu'on arrive dans un pays à goître, les phénomènes prodromiques sont des productions considérables de gaz, un dépôt des urines qui est formé de matière organique rouge et qu'on prendrait pour de la fibrine ou de la créatine, on croirait que c'est la désoxydation des globules rouges du sang et leur transformation en globules blancs.

Le sol et l'eau ne contenant aucune trace de fer, il semble que le sang ne peut s'oxyder et acquérir le stimulant nécessaire pour faire marcher cette pile humaine cérébro-spinale.

A cet état succède cette mollesse que les Italiens ont appelée la morbidesse, et qui n'est ni la santé, ni la maladie ; mais un tel lymphatisme, qu'on croirait voir la lymphe circuler sous l'épiderme, comme on voit sous l'écorce de certains arbres le suc gommeux s'écouler.

Après la morbidesse survient l'anémie, et en fin de compte quelquefois la leucocythémie et la mort.

Dans les pays à goître, la peau devient sèche et peu impressionnable aux influences extérieures. Chacun sait que les crétins ne ressentent point les rigueurs du froid. Il semble qu'on se momifie, et c'est ce qui fait que passé un certain âge on vit très-vieux en ces pays.

Le goître varie de forme et de nature, suivant les localités. Celui qui m'a paru le plus commun est *le goître en dedans*, de Fodéré et de Reid ; il me paraît avoir beaucoup de similitude avec celui de Trousseau, qu'il appelle goître de la plaine.

Quoique beaucoup de Pères de l'Eglise menacent du goître certains criminels, je ne suppose point que ce soit le signe par lequel Dieu ait fait reconnaître Caïn à ses semblables :

At que signum Caïn posuit Dominus.

Ce signe n'en est pas moins la preuve écrasante du passage de l'homme à la bête, et il me semble que philantropes, législateurs, administrateurs, médecins, tous nous devons rechercher les moyens de détruire une infirmité dont les conséquences sont si terribles au point de vue de la reproduction.

AGRICULTURE.

Influences mécanique, physique, chimique de la culture sur le sol.

D'une manière générale, on peut concevoir sous quatre chefs l'action excellente qu'exerce le travail aratoire sur les terres. Ce travail est plus ou moins efficace, selon la nature des instruments ; mais dans tous les cas, l'action est la même, du plus au moins.

1° AMEUBLISSEMENT DU SOL.

Cela est trop connu pour avoir besoin d'être développé. Tout le monde sait que le premier besoin des plantes est de pouvoir faire pénétrer et étendre leurs racines. On a toujours remarqué aussi qu'une plante (mais les arbres surtout) est d'autant plus développée que le sol où elle croît est plus profond et plus meuble. Notre but doit donc être d'ameublir et d'approfondir le sol autant que possible. Cependant, comme la plupart du temps le sous-sol est de mauvaise nature, il faut examiner si une grande quantité de ce sous-sol, ramenée à la surface par la charrue ordinaire, ne contrariera pas la graine qu'on doit y semer, car plus une graine est fine, plus elle demande un sol meuble. Le travail de la charrue sous-sol se trouve donc tout naturellement exigé ici. Mais si par plusieurs labours successifs on a bien mélangé ce sous-sol avec la masse commune, l'inconvénient d'une terre trop neuve et trop grossière est très-atténué. Si l'on a, par exemple, 16 centimètres de terre entièrement végétale, il sera certainement préférable, pour la vie de la plante, de trouver 22 centimètres de cette même terre en mélange avec 6 centimètres du sous-sol ; car les racines s'étendant en tous sens, recueilleront également tous les sucs de la terre végétale et trouveront un plus grand réservoir d'humidité. Par suite, donc, prenant plus d'accroissement, elles communiqueront à la partie aérienne la même tendance, car il y a une mutualité parfaite entre la tige et la racine. Un autre excellent effet des labours profonds est que si l'été est très-sec, les racines ont une plus grande réserve d'humidité ; si, au contraire, il est pluvieux, l'eau gagne le fond du labour, et les racines supérieures, tout au moins ne pourriront pas. Dans le cas où le sous-sol est de bonne nature, où si, quoique infertile par lui-même, son mélange avec la couche arable peut former une bonne combinaison, le labour profond devient tout-à-fait urgent. On peut s'approfondir encore

davantage si on dispose de la fumure nécessaire pour fertiliser cette nouvelle masse, surtout lorsqu'on a le temps de l'incorporer suffisamment avant la semaille au moyen de la charrue, du scarificateur, de la herse, du rouleau, etc.

2° EXPOSITION AUX AGENTS ATMOSPHÉRIQUES.

A. *Physiquement.* — Par la chaleur la dissolution des sels est favorisée, la décomposition des roches insolubles préparée, la combinaison des divers éléments commencée, l'évaporation de l'eau activée, etc.

B. *Mécaniquement.* — On connaît assez l'action puissante de la gelée sur une terre pour la rendre plus meuble; aussi n'y a-t-il pas de herse meilleure pour les terres fortes que la gelée. La chaleur agit aussi mécaniquement en séchant les mottes et les préparant à l'action du rouleau et au délitement par les pluies fines. Dans tous ces cas, l'effet serait presque nul si le sol n'était pas ouvert à toutes ces influences.

C. *Chimiquement.* — Cette influence majeure demande à être expliquée. L'air, l'eau, la terre sont les trois agents chimiques mis en présence.

Par la division au contact de l'air, les molécules de la terre se mettent en rapport avec l'azote et l'oxygène; aussitôt qu'un instrument ouvre le sol, l'air s'y introduit et la terre retombe, mais non pas de manière à combler tout le vide; il reste des cavités où l'air s'établit pour un temps plus ou moins long. Le foisonnement de la terre argileuse, qui est de 1/10 environ, prouve que l'air s'incorpore au sol dans cette proportion, c'est-à-dire, si nous précisons, qu'un are de terre labourée à 0m18, ce qui forme un cube de 18 mètres, aura reçu 1 m. cube 8 d'air, soit 1 k. 463 d'azote et 0 k. 390 d'oxygène. Ces deux gaz, capitaux dans la nutrition des végétaux, resteront-ils inertes dans le sol? Non, puisqu'ils sont solubles et que les corps une fois dissous peuvent être directement absorbés par les vaisseaux capillaires, outre que cet état de dissolution les met en un rapport intime avec d'autres substances sur lesquelles ils ne peuvent manquer d'agir chimiquement. Si on admet que cette terre renferme le quart de son poids d'eau, c'est-à-dire 4,500 litres, et ce n'est pas exagéré, elle dissoudra immédiatement 150 litres d'air, qui seront désormais fixés pour les plantes, sans préjudice de l'air gazeux qui comblera constamment le vide produit. Mais il y a une autre force encore plus puissante dont il faut tenir compte, c'est le pouvoir condensateur des matières poreuses, capables de déterminer la combinaison de gaz inertes entre eux. L'azote mélangé d'oxygène, l'air mis en présence de la mousse de platine, surtout

alcalisée, devient de l'acide azotique, c'est-à-dire de l'azote fixe et soluble. Le mélange d'azote et d'hydrogène, et même d'azote et de vapeur d'eau dans les mêmes conditions, donne de l'ammoniaque. Or, la terre très-poreuse joue aussi ce rôle de condensateur, et encore mieux l'humus, comme le prouve l'expérience remarquable de M. Mudler. La pratique nouvelle des engrais chimiques a donc tort de négliger l'humus comme inutile : c'est bien plus l'impuissance d'en fournir économiquement que son inutilité qui le fait rejeter par les apôtres de la nouvelle méthode, dont je suis toutefois partisan. Voilà donc pour le sol une source d'azotate d'ammoniaque toute naturelle et inépuisable. Chaque fois qu'on remuera le sol, et plus on le remuera plus on acquérera de l'azote, c'est-à-dire une des grandes sources de la prospérité des plantes. On fixera également l'acide carbonique de l'air, qui est non moins essentiel à la vie végétale, puisque la charpente ligneuse est abondamment carbonée.

L'air emprisonné dans la terre tendra à s'en échapper par sa légèreté et l'éboulement du sol ; mais en s'élevant il sera forcé de pénétrer les molécules terreuses et de s'y dissoudre. L'eau des pluies apporte également beaucoup d'air, d'acide carbonique, de sels azotés dans le sol, et tout cela s'y distribue d'autant mieux que le sol est plus divisé.

Enfin le mélange aratoire provoque aussi des actions chimiques minérales en mettant en contact des sels qui seraient restés isolés, et l'on peut dire ici que plus le mélange est parfait, plus la sève formée des sels sera propice, puisque la sève doit être avant tout un suc très-composé, à cause de la variété de ses fonctions, analogue en cela au sang des animaux.

3° DESTRUCTION DES HERBES PARASITES.

Le retournement fréquent du sol détruit la végétation spontanée, qui sans cela aurait bientôt tout envahi, et d'autant mieux que le sol est plus fertile. En laissant la croûte formée par la sécheresse, on diminue aussi le dessèchement du sous-sol, etc.

4° PULVÉRISATION DES ROCHES UTILES.

Tous les outils aratoires ont plus ou moins pour effet de briser les roches dures et non incorporées qui se trouvent en mélange. Souvent ce sont des chailles siliceuses au milieu d'une terre argileuse compacte, et à la longue les fragments réduits en poussière ameublissent le sol. Il est certain que cette action, qui se continue depuis des siècles, n'a pas été sans influence sur la bonté des cultures actuelles. D'ailleurs, les

sous-sols marneux sont tous les jours améliorés par cette cause.

Dans les sols argilo-calcaires pleins de cailloux de carbonate de chaux, la pulvérisation de ce calcaire est des plus efficaces; c'est même, je crois, la seule cause qui rende ces terres effervescentes par les acides.

(*Extrait du Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône*). D. Laloy.

VITICULTURE.

De l'incision annulaire de la vigne.

Sous ce titre, M. Charles Baltet, président de la Société horticole, vigneronne et forestière de Troyes, a publié récemment, dans les *Annales du Génie civil*, une note savante dont le résumé semble de nature à intéresser les membres de la Société.

L'incision annulaire, que l'on appelle aussi *bistournage*, consiste dans l'enlèvement sur une branche d'une bague d'écorce comprenant toutes les couches corticales.

Elle a été recommandée depuis les temps reculés. Buffon la signalait, pratiquée une année avant d'abattre l'arbre, pour en augmenter la densité, la pesanteur. — André Thouin rappelle les essais du botaniste Lancry, sur l'incision des arbres fruitiers, dans le but d'améliorer leur production, et explique les avantages de son application à la vigne, d'après ses expériences personnelles au Muséum. Depuis, parmi un grand nombre d'agronomes et de viticulteurs qui reconnaissent les bons effets de cette opération, se distinguent MM. de Tarrieux, le comte Odart et le docteur J. Guyot.

L'essentiel, pour la réussite de l'opération, c'est que la solution de continuité existe sur toute la périphérie du sarment. On peut se servir d'une lame simple pour la vigne; mais on emploie généralement la pince à deux lames perfectionnée de MM. Gagnerot, J. Ricaud, Refroignet : la denture de la lame mâche les lèvres de l'incision et le point d'arrêt empêche une entaille trop profonde. Le simple cran circulaire qui ne détache rien et qui n'entraîne pas de main-d'œuvre se vulgariserait plus rapidement que la double incision détachant du sujet un anneau d'écorce.

Cette opération violente est précieuse sur la vigne lorsqu'on sait l'employer avec connaissance de cause, et dangereuse si elle est prati-

quée aveuglément. Son efficacité se remarque généralement sur un cépage d'une nature vigoureuse ou dont le raisin serait sujet à la coulure, ou d'une maturation tardive, et lorsque le climat est plus froid, humide au printemps, brumeux à l'automne.

L'annellation doit toujours être faite avec prudence et en tenant compte des milieux : foin d'un enthousiasme irréfléchi !

L'incision sera donc appliquée partiellement sur un cep, et spécialement sur les branches destinées à être supprimées après la récolte du fruit, par exemple, les rameaux taillés longs, arqués, ployés, inclinés, etc., et sur les plants soumis au provignage annuel.

En opérant au moment de la floraison du plant, plutôt 8 jours avant que 8 jours après, on combat la coulure et l'on devance la maturité du fruit. C'est un moyen qui n'exclut point, mais qui complète le *pincement* des rameaux avant leur floraison, l'*évrillage* des pampres et des grappes, ainsi que l'*ébouquetage* de la thyrse florale de son épanouissement.

Si l'on opère après que la fécondation de la fleur est accomplie, on ne peut obtenir qu'une précocité de maturation : mais, mettre du raisin mûr dans la cuve, c'est un avantage inappréciable dans les pays les moins privilégiés.

Le résultat est à peu près le même si l'on opère le jeune scion herbacé de l'année ou le sarment ligneux âgé d'un an. Dans le second cas, néanmoins, le travail est plus facile puisqu'il porte sur des tissus aoûtés, et plus simple, puisque l'incision agit sur tous les jeunes scions fructifères du long bois. On incise au-dessous du raisin que l'on veut favoriser et sur un sarment inutile à la charpente du cep. Cet obstacle au cours de la sève amène une sorte de pléthore au-dessus de l'incision et un bourrelet à la lèvre supérieure, résultat du mouvement de retraite de la sève se dirigeant des feuilles aux racines. Avec l'annellation entre deux grappes portées sur le même sarment, il n'est pas rare de voir le raisin, placé au-dessus de l'incision, déjà mûr, tandis que l'autre, situé au-dessous, commence à peine à varier.

Les recherches de MM. Pulliat et Laurent semblent indiquer que tous les cépages ne se prêteraient pas indistinctement au bistournage : le *lignan du Jura*, en particulier, y resterait insensible.

La qualité du vin provenant du raisin incisé a été également l'objet de controverses ardentes qui ne permettent point encore de conclure.

Quoi qu'il en soit de ces points secondaires, il ne peut être qu'utile

d'appeler l'attention des intéressés sur cette pratique qui a pour effet de combattre la coulure du raisin, l'un des plus grands fléaux de la viticulture.

Arbois, 25 août 1870.

Dr A. Rouget, *membre fondateur*.

ZOOIATRIE.

DES VACHES TAURELIÈRES.

Les bêtes à cornes qui sont ou deviennent *tourelles*, comme disent nos cultivateurs, se rencontrent de plus en plus fréquemment.

J'ai constaté ce fait et je me l'explique principalement par le régime et la stabulation. Les victimes de cette maladie habitent des étables où elles sont nourries avec soin et même *choyées*. On les y condamne à l'inaction ; on les confine dans une atmosphère chaude et on ne leur demande aucun service. Ajoutez à ces causes prédisposantes la présence dans l'écurie d'un mâle entier de leur espèce avec lequel tout rapport est interdit.

La nymphomanie chez la vache a des conséquences graves : infécondité, diminution de la sécrétion lactée, amaigrissement rapide, d'une part ; de l'autre, beuglements et folles recherches d'accouplement qui troublent la tranquillité des étables.

On peut quelquefois réussir en permettant aux femelles de suivre l'impulsion de leur appétit vénérien à l'époque du rut. Une saillie heureuse guérit. Il est également indiqué d'atténuer la force de la prédominance sanguine par le régime adoucissant, la diète, les petites saignées, et un exercice ou un travail soutenu.

Lorsque ces moyens échouent, on se résigne à vendre l'animal à un boucher. C'est une perte imposée à l'éleveur.

Est-elle toujours nécessaire ?

En 1860, j'exposais dans l'*Abeille jurassienne* le traitement du professeur Zangger, de l'Ecole vétérinaire de Zurich, traitement manuel, sans danger, exempt de récidives et si simple que tout zooiâtre intelligent peut l'appliquer aisément. J'ignore si j'ai converti un éleveur, et, dans le doute, j'abuse de la répétition napoléonienne :

Dans l'immense majorité des cas, la fureur utérine de la vache se rattache à la production de kystes ovariques. Ces kystes, à une ou plu-

sieurs loges, sont remplis de sérosité. Leur volume varie depuis celui d'une noisette à celui du poing.

Analogue à celui de la vésicule de Graaf, le développement de ces kystes amène les désirs vénériens qui, à l'état normal, cessent avec la rupture de la vésicule, et, à l'état pathologique, persistent précisément par l'absence de rupture. De là, l'excitation sexuelle qui entraîne les altérations morbides durables que l'on sait.

Faire éclater le kyste ovarien, c'est faire disparaître la nymphomanie.

Imitez ce vétérinaire distingué. Le rectum nettoyé, la main rencontre à droite et à gauche du corps de l'utérus, les ovaires qui forment deux masses dures et bien déterminées. Sont-ils gros, élastiques, tendus? présentent-ils une surface irrégulière (signe pathognomonique), saisissez-les à pleine main, et, par une pression modérée, opérez-en successivement la rupture.

M. Zangger, dont toutes les opérations ont été couronnées de succès, a soin de prévenir que, pendant les premiers jours qui suivent l'opération, l'excitation vénérienne augmente. Mais cet état d'éréthisme cède promptement et complètement à une saignée et à l'isolement dans un local obscur. Trois semaines après, un rut normal démontre la guérison que complète souvent un accouplement productif. En tout cas, si la conception n'a point encore lieu, la vache rend une plus grande quantité de lait et se laisse traire facilement.

Que si l'on me demande le motif de cette incursion dans le domaine de la zooiâtrie, je n'ai qu'une réponse, l'intéret et l'affection des membres de la Société pour nos cultivateurs.

Sennecey-le-Grand (Saône-et-Loire).

Dr Rouget,

Chirurgien-Major de la 3me légion des gardes nationaux mobilisés du Jura, membre fondateur.

SUR LA PESTE BOVINE.

Nous extrayons du compte-rendu des séances de l'Académie des sciences quelques détails intéressants sur l'origine de la peste bovine et sur l'innocuité de la viande des animaux morts de cette maladie.

Dans sa séance du 17 février, l'Académie avait reçu de M. Fua deux notes, dont la première était relative à l'innocuité des viandes qui proviennent d'animaux morts du typhus, pourvu que ces viandes aient éprouvé une cuisson suffisante. Cette note a fourni au savant professeur, M. Bouley, l'oc-

casion de présenter à l'Académie les observations suivantes :

« La question formulée dans la première note de M. Fua est très-grave, car elle a trait à une maladie qui sévit actuellement sur nos troupeaux de bêtes à cornes, dans toute l'étendue du territoire occupé ou même seulement traversé par les armées ennemies; et il est nécessaire, en effet, que l'on sache nettement si l'on peut, sans danger, faire entrer dans la consommation les viandes des animaux de boucherie morts de cette maladie.

« Il m'est possible de donner aujourd'hui très-catégoriquement la solution de cette question, car l'épizootie dont nous subissons actuellement les sévices nous est connue de longue date, et l'on sait, par l'expérience de tous les temps et de tous les pays où elle a régné, à quoi s'en tenir relativement à l'usage alimentaire de la chair des animaux qu'elle a frappés.

« Cette épizootie n'est autre, en effet, que le *typhus contagieux des bêtes à cornes*, auquel il convient mieux de donner le nom de *peste bovine*, sous laquelle on la désigne aujourd'hui dans tous les pays, hors le nôtre.

« La peste bovine est la compagne inséparable des armées qui effectuent leurs mouvements de l'est vers l'ouest, et depuis l'époque des barbares jusqu'à nos jours, elle a fait invasion à leur suite dans l'Europe occidentale. Aujourd'hui, comme toujours, fidèle à ses menaces, elle vient de s'abattre sur nos troupeaux, partout où l'armée ennemie a pénétré; elle s'est répandue au-delà des limites de l'occupation, grâce à ses propriétés contagieuses, les plus actives et les plus subtiles que l'on connaisse, et il est facile de prévoir, d'après l'histoire du passé, la grandeur des désastres que ce fléau redoutable doit ajouter à ceux que cette guerre si malheureuse nous a déjà infligés.

Il ne m'est pas possible aujourd'hui, faute de documents précis, d'indiquer dans quelle étendue de territoire la peste bovine étend ses ravages. Je sais qu'elle est en Bretagne, en Normandie, dans le Mans, dans le Maine, peut-être au-delà de la Loire; à coup sûr, dans nos provinces de l'Est, les premières envahies, et qu'elle s'étend jusqu'en Bourgogne.

« Tant que Paris a été investi, les troupeaux de bêtes bovines, formant au commencement du siège, un stock de plus de 40,000 têtes, sont restés exempts de la peste; mais dès que l'investissement a été levé et que de nouveaux bestiaux ont été introduits dans Paris, parmi lesquels s'en trouvaient un certain nombre provenant des troupeaux d'approvisionnement de l'armée ennemie, le fléau de la peste est entré dans la place avec ces derniers, et je ne crois pas devoir dissimuler qu'il a sévi et sévit encore, au moment où je parle, sur le stock de la Villette, qui était composé de 6 à 7,000 animaux quand la maladie s'y est déclarée. Ces animaux, les *suspects* et même les malades, ont pu être livrés à la consommation, parce que la certitude est acquise, basée sur l'expérience des siècles, que l'usage alimentaire de leur viande ne pouvait avoir aucun inconvénient pour la santé publique. A cet égard, j'ai le droit d'être très-affirmatif, parce que je parle d'après ce que j'ai vu et expérimenté moi-même. La peste bovine, maladie si essen-

tiellement contagieuse pour les sujets de l'espèce bovine, qu'elle n'épargne presque aucun de ceux qui sont exposés à sa contagion, et si grave, qu'elle tue presque à coup sûr ceux qu'elle touche, la peste bovine est sans danger pour l'homme, au point de vue de la contagion. Les expériences d'inoculation faites sur eux-mêmes par des expérimentateurs désintéressés de leurs propres dangers par dévouement à la science, les observations recueillies journellement et dans tous les pays sur les mille et un ouvriers qui manipulent les cadavres des animaux abattus malades ou morts de la maladie, tous les faits témoignent, sans aucune exception, de l'immunité acquise à l'homme, relativement à l'action contagieuse de la peste bovine. Point de doute possible à cet égard. Il existe donc, comme on le voit, une différence essentielle entre les maladies charbonneuses, essentiellement virulentes et communicables à l'homme par l'inoculation, et la peste des bœufs, qui ne lui est pas transmissible. Or, quoique les maladies charbonneuses soient contagieuses à l'homme par la voie de l'inoculation, cependant l'usage alimentaire des viandes même charbonneuses reste inoffensif, quand ces viandes ont subi la cuisson. A plus forte raison, doit-il en être ainsi pour les viandes des animaux atteints par la peste, puisque ces viandes ne recèlent en elles, même lorsqu'elles sont crues, aucun principe qui puisse être nuisible à l'homme. Mais cela n'est pas seulement une induction; la preuve est faite, et de longue date et partout, de l'innocuité absolue des viandes des animaux atteints du typhus. Dans tous les pays où cette maladie règne en permanence, la viande des bœufs malades est consommée; elle l'a été toujours aussi dans les pays que la peste bovine a envahis accidentellement, comme l'Angleterre et la Hollande, en 1866.

« Je dois insister sur cette innocuité, qu'on peut dire absolue, de la viande des animaux atteints par la peste, parce que si l'on en proscrit l'usage alimentaire pour l'homme, sous prétexte que cette viande peut être dangereuse, on prive ainsi l'alimentation d'une ressource précieuse et l'on grandit d'autant la ruine causée par le fléau.

« Je dois ajouter qu'à Paris toutes les précautions ont été prises pour qu'on ne livrât à la consommation que les viandes des animaux abattus à une période peu avancée de leur maladie. Une surveillance de jour et de nuit était exercée sur les troupeaux, de façon que l'abattage fît son œuvre avant que le mal eût le temps de faire des progrès. J'ajoute enfin qu'aujourd'hui (27 février), la partie du stock sur laquelle la maladie s'est déclarée touche à sa fin, et qu'avant quarante-huit heures pas un animal de ce stock ne survivra. »

Dans la séance du 13 mars de l'Académie des sciences, M. Bouley présente de nouvelles observations sur la peste bovine.

« Le premier point, dit-il, sur lequel il me paraît utile de fixer de nouveau l'attention de l'Académie, est l'origine de cette peste des bestiaux. Si j'y reviens avec quelque insistance, c'est qu'il est de la plus haute importance que la conviction soit acquise à tout le monde, par l'évidence des faits,

que la peste bovine n'est pas une maladie indigène; qu'elle ne naît pas dans notre pays sous l'influence de quelques conditions mauvaises, comme l'entassement, l'infection des étables, les privations d'aliments, les marches forcées des troupeaux à la suite des armées, les souffrances de toute nature qu'ils ont à subir, etc. Toutes ces causes n'ont aucune part au développement de la peste bovine; c'est une maladie exotique, qui n'est et n'a jamais été importée chez nous que par la contagion, que la contagion seule entretient, et qui disparaît lorsque, par une circonstance ou par une autre, la contagion ne sait plus où se prendre. Voilà ce dont il faut que l'on soit bien convaincu partout, dans les administrations chargées des services publics et dans toutes nos communes. Si je combats la croyance à l'*indigénat possible* de la peste bovine, croyance qui tend sans cesse à renaître, dès que cette maladie fait une nouvelle apparition dans notre pays, et qui, aujourd'hui comme toujours, trouve encore des adeptes, c'est qu'elle peut être funeste par ses conséquences pratiques. L'expérience en témoigne. Lorsque la peste fit invasion en Angleterre, au mois d'août 1865, la température était exceptionnellement élevée, et l'on crut pouvoir attribuer à son influence pernicieuse le développement de la maladie dont les bestiaux des vacheries de Londres se trouvaient frappés à cette époque. Les hommes de la science ne s'y étaient pas trompés cependant; ils avaient reconnu cette maladie à la sûreté et à l'intensité de ses coups, ils en avaient dit le nom et l'origine. Mais on ne voulut pas ajouter foi à leurs paroles; on s'obstina à ne voir dans ce qui se produisait que les effets fatals d'une influence toute locale, qu'il fallait subir jusqu'à ce que le temps l'eût fait disparaître; et grâce à cette croyance, intéressée chez un grand nombre qui ne voulait pas qu'on mît d'obstacle à la liberté du commerce des bestiaux, la peste se répandit du marché d'Islington dans toute l'Angleterre, dans toute l'Ecosse, en Hollande et ailleurs encore. Voilà ce que peut produire une fausse doctrine étiologique.

« La peste des bestiaux est une maladie exotique : elle règne en permanence dans les steppes qui s'étendent des monts Carpathes aux monts Ourals, et par delà ces monts jusque dans la Mongolie, où M. l'abbé David, missionnaire apostolique, en a constaté les ravages en 1866 et 1867, et les relate dans une lettre que notre confrère, M. Decaisne, a bien voulu me communiquer.

« Sous quelle influence naît-elle dans les steppes? Cette influence existe-t-elle dans toute leur immense étendue? Ou bien y a-t-il une localité exclusive où se trouverait la condition spéciale du développement de la peste, et d'où elle irradierait dans tous les sens, par voie de contagion, sur l'immense population bovine des steppes de l'Asie et de l'Europe orientale? Questions obscures que celles-là, et non encore résolues! Ce que l'on sait, c'est que la peste est contagieuse, la plus contagieuse de toutes les maladies, s'attaquant à n'importe quelle espèce, et que c'est par la contagion qu'elle s'entretient et se propage sur l'immensité du territoire qu'elle occupe. A

la suite de ma dernière communication, un de nos confrères m'a demandé comment je pouvais m'expliquer que la race bovine, en proie incessamment à une maladie comme la peste, n'eût pas disparu des steppes et depuis longtemps. C'est que les animaux de ces pays ont une force de résistance qu'on ne retrouve pas dans nos races. L'expérience témoigne que la peste fait d'autant plus de victimes que les races auxquelles elle s'attaque ont été plus perfectionnées par la culture de l'homme, et qu'il y a en elles, si je puis ainsi dire, quelque chose de plus artificiel. Ainsi, par exemple, en Angleterre, en 1865-66, les ravages de la peste bovine ont été énormes. Dans une étable de 450 vaches laitières, entre autres, j'ai constaté une mortalité de 443 sur 450. Les 7 vaches survivantes étaient hollandaises; celles qui succombèrent appartenaient aux races perfectionnées. En Hollande, d'après les statistiques officielles, 33 pour 100 des animaux ont survécu. A Paris, la mortalité se serait peut-être élevée à 96 ou 98 pour 100, si la massue du boucher n'avait fait son œuvre en même temps que la maladie.

« C'est en vertu de ses propriétés contagieuses que la peste bovine déborde des steppes sur l'Europe occidentale, dès que l'occasion lui est offerte d'une migration possible. Ces occasions ont été fréquentes dans les siècles passés, car c'est surtout par le mouvement des armées du Nord et de l'Est, entraînant derrière elles leurs troupeaux d'approvisionnement venant des steppes, que la peste bovine a été exportée de son pays d'origine et transmise aux bestiaux de l'Europe occidentale. Il est bien probable que les hordes des Cimbres et des Teutons que combattit Marius introduisirent la peste avec elles dans les Gaules et dans le nord de l'Italie; mais ce n'est là qu'une probabilité, car je ne sache pas qu'il existe sur ce point de documents historiques.

« Dans notre ère, la marche de la peste bovine est souvent indiquée par les chroniqueurs et les historiens, à la suite des armées dont ils racontent les actions. Sans entrer ici dans de longs détails historiques, je rappellerai que toutes les époques des grandes guerres sont signalées par les grands ravages de la peste des bestiaux.

« A la suite des guerres de Charlemagne contre les Danois, cette épizootie a causé en Europe d'horribles destructions de bétail.

« L'invasion des hordes mongoles, au treizième siècle, a été accompagnée d'une peste bovine.

« Suivant des probabilités que l'on peut regarder comme des certitudes, les guerres de Louis XIV avec l'Allemagne ont dû donner lieu à des explosions de la peste des bœufs dans les pays parcourus par les armées.

« A partir du dix-huitième siècle, les documents abondent sur cette redoutable épizootie, qui trouve des historiens dans des médecins d'Italie, de Hollande, d'Angleterre et de France, dont elle a contribué à illustrer les noms : Lancisi, Ramazzini, Camper, Layard, Vicq-d'Azir. Dès ce moment tout est connu de ce fléau, de son origine, de ses marches à travers l'Europe, des ravages qu'il cause. Des chiffres sont fournis : le royaume de

Naples perd, à la suite de l'invasion de 1710, 70,000 têtes de bétail; les Pays-Bas, 300,000. Pendant sept ans que l'épizootie dure, elle fait périr dans l'Europe occidentale plus de un million et demi d'animaux.

« En 1735, année de guerres, l'épizootie se répand de la Podolie, de la Valachie, de la Hongrie, en Autriche, en Bohême, en Saxe, en Prusse, en Bavière, dans le Palatinat et en France. D'un autre côté, elle a envahi la Styrie, la Carinthie, le Tyrol, la Vénétie et toute l'Italie. Pendant près de vingt-cinq ans qu'elle a duré, on estime qu'elle a fait périr plus de trois millions de bêtes.

« Lorsque la France entre en conflit avec l'Allemagne, au commencement de la première République, la peste se montre avec les armées de l'Est. Elle entre en Italie derrière l'armée autrichienne de 1793, et, trois années durant, elle la ravage et fait périr dans ce pays 4 millions de bestiaux. Dans la même année 1793, l'armée autrichienne, s'avançant vers le Rhin, répand la peste en Bavière, dans le Wurtemberg et le grand-duché de Bade.

« En 1794, l'Alsace est infectée, puis la Lorraine, la Franche-Comté, la Suisse, la Bourgogne, la Champagne, la Picardie, toujours par la contagion importée par les troupeaux de l'armée allemande.

« Pendant toutes les guerres du premier empire, la peste se montre, comme toujours, la compagne inséparable des armées russes et allemandes. Presque sans discontinuité, l'Autriche, la Bohême, la Saxe, la Prusse, ont été ravagées de 1792 à 1814 par le fléau de la peste, en même temps qu'elles subissaient les autres fléaux de la guerre.

« Après Eylau, l'armée française a ramené la peste avec elle; de même après 1812. Enfin, de 1812 à 1814, le mouvement des armées ennemies vers la France l'a rapprochée de nos frontières. L'invasion l'a importée dans nos provinces, qui en ont subi les sévices jusqu'en 1817.

« Après la paix de 1815, la peste s'éteint dans les pays qu'elle ravageait. On la voit reparaître derrière les armées russes entrant en lutte avec la Turquie, en 1827. La Bessarabie, la Moldavie, la Valachie, puis la Podolie, la Wolhynie, la Pologne, la Prusse, la Saxe, la Hongrie et les États héréditaires de l'Autriche, ont été envahis à cette époque.

« En 1830, réapparition de la peste avec la guerre de Pologne.

« En 1848, l'armée russe, venant au secours du gouvernement autrichien, infecte les provinces qu'elle parcourt.

« En 1866, les mouvements des armées prussiennes et autrichiennes donnent lieu à la propagation de la peste bovine dans les troupeaux des provinces autrichiennes envahies.

« L'Angleterre a subi les fléaux de la peste en 1865, je viens de le rappeler; mais, par une heureuse exception à la marche antérieure des choses, cette invasion n'a pas été la conséquence d'une guerre brutale. C'est en pleine paix que l'Angleterre a été envahie, et c'est par le fait des perfectionnements apportés par la science aux transports maritimes. Des spécu-

lateurs avaient été chercher jusque dans le golfe de Finlande des troupeaux de bêtes à cornes destinés à alimenter le marché métropolitain de Londres. Ces troupeaux ayant été transportés par des steamers, ont pu franchir le trajet de Revel à Hull dans un temps plus court que la période d'incubation de la maladie, qui a fait explosion seulement après le débarquement. C'est ainsi que la terrible maladie des steppes, encore à l'état latent dans les animaux de l'Esthonie, a pu être importée sur le sol anglais, contrairement non pas à toutes les prévisions, mais à tout ce qui s'était vu dans les temps antérieurs.

« La guerre actuelle avec les pays de la Confédération du Nord devait nécessairement faire sortir la peste bovine des steppes, car la Prusse ravitaille ses armées avec des troupeaux qui en proviennent. C'est ce qui a eu lieu. Si la fortune nous eût été favorable, la peste eût été répoussée avec les armées ennemies, et ses calamités nous eussent été épargnées; mais du jour où nous avons cédé du terrain devant les forces qui nous ont accablés, l'épizootie des steppes devait franchir la frontière avec les armées qui envahissaient notre territoire.

« De fait, dès le mois de septembre, les troupeaux de l'Alsace et de la Lorraine recevaient la terrible contagion et périssaient par milliers sous ses atteintes. Après, ce fut le tour de la Franche-Comté; on parle de grands ravages causés actuellement encore, aux environs de Besançon, par la peste.

« Il en est de même dans nos provinces de l'Ouest, où l'épizootie bovine a été introduite dans les circonstances suivantes : un troupeau considérable de bœufs avait été rassemblé à Orléans, en vue du ravitaillement de Paris. Le jour de la première bataille d'Orléans, où le succès couronna un instant les efforts de nos armes, nous eûmes la mauvaise chance de nous emparer de 180 à 200 bœufs qui faisaient partie des troupeaux de ravitaillement de l'armée prussienne. Ces bestiaux infectèrent les nôtres. Après la bataille du Mans, notre armée ayant été obligée de se retirer devant les forces prussiennes victorieuses, 3,500 bœufs du troupeau destiné à ravitailler Paris furent refoulés sur Laval, où l'on en vendit un certain nombre sous prétexte qu'ils étaient exténués. La cause de leur faiblesse n'était autre que la peste.

« Dans ce mouvement vers l'Ouest du troupeau d'Orléans, un certain nombre mouraient en route à Lamballe, à Morlaix, semant la contagion sur la route.

« A Landerneau, il ne restait plus que 2,400 animaux, parmi lesquels, et en très-peu de temps, la peste fit tant de victimes que, dans l'impossibilité où l'on se trouva d'enfouir leurs cadavres, on dut les faire conduire en pleine mer sur de vieilles alléges, que l'on fit couler à coups de canon au-delà de l'île de Sain.

« Ce troupeau infecté d'Orléans a semé la peste dans les Côtes-du-Nord, le Finistère, l'Ille-et-Vilaine, la Mayenne. Ce dernier département est le plus ravagé, parce que son occupation par l'armée prussienne a mis obs-

tacle à l'application des mesures sanitaires qui auraient pu arrêter l'expansion du mal.

« L'Orne et le Calvados sont également atteints. Dans quelle mesure? Je ne saurais le dire quant à présent.

« Mais ce n'est pas tout : le Poitou lui-même vient d'être envahi, et dans des circonstances d'autant plus regrettables que rien n'était facile comme de prévoir cette invasion et de l'éviter. Cette fois, en effet, c'est une division de notre propre armée qui, en se rendant à Poitiers, a amené avec elle son troupeau d'approvisionnement et a dispersé la contagion sur sa route. Il eût été si simple cependant de faire nourrir par les bestiaux du pays ces 40,000 hommes de l'armée de Chanzy, auxquels on faisait passer la Loire, et de laisser sur la rive droite leurs troupeaux infectés! Mais les règlements voulaient que les troupeaux suivissent le corps d'armée qu'ils étaient destinés à nourrir, et les règlements ont été observés! Grâce à cette rigoureuse et *intelligente* observation de la règle, des pertes considérables vont être ou, pour mieux dire, sont actuellement infligées à des provinces qu'il était bien facile de préserver des atteintes du fléau.

« J'ai dit, dans ma précédente communication, comment la peste bovine était entrée à Paris et s'était attaquée avec une violence inouïe aux stocks des animaux rassemblés dans l'enceinte de la ville pour subvenir aux besoins immédiats de la population civile et militaire. Je demande à l'Académie la permission de revenir un instant sur ce fait, qui donne la démonstration évidente que la peste bovine est une maladie étrangère à notre pays, et qu'elle ne saurait s'y développer spontanément sous l'influence de causes générales et communes. On sait que quelques jours avant l'investissement de la ville, on était parvenu, grâce à une activité merveilleuse, à résoudre la difficulté, à première vue insurmontable, de faire entrer dans Paris un troupeau de plus de 40,000 bêtes à cornes et de plus de 200,000 moutons, avec le fourrage destiné à les nourrir. Ces animaux eurent à subir, pendant le temps qu'ils vécurent, bien des influences mauvaises; ils étaient entassés dans des parcs ou sous des hangars soumis à des privations nombreuses, exposés aux influences du chaud, du froid, de la pluie, des vents, etc., etc. Bref, on avait réalisé sans le vouloir, et sans pouvoir les éviter, toutes les conditions favorables au développement des maladies des grandes masses d'animaux agglomérés, favorables conséquemment à la manifestation de la peste, d'après la doctrine de ceux qui croient à l'indigénat de cette maladie. Malgré cela, la peste n'est pas venue cependant; aucune maladie générale ne s'est déclarée sur nos troupeaux par le fait de toutes ces conditions, qui étaient loin d'être bonnes.

« Mais l'investissement cesse et tout change de face. Les Prussiens nous donnent, je me trompe, nous vendent à gros deniers comptants, des animaux provenant de leur stock de Versailles, animaux misérables à l'excès, et avec eux la peste entre dans Paris, et s'est répandue d'autant plus facilement qu'elle a trouvé où se prendre, sur 14,000 ou 15,000 bœufs qui ont

été tout-à-coup rassemblés dans Paris, par le fait des prévisions du commerce et de la prévoyance des administrations civiles et militaires.

« Ce stock est aujourd'hui complètement épuisé, et je ne crois pas inutile de constater que, bien qu'on ait mangé à Paris des animaux abattus sous le coup de l'épizootie des steppes, cependant la santé publique ne s'est pas trpuvée compromise. Je ferai même remarquer que la mortalité a considérablement décru dans ces dernières semaines, ce qui prouve qu'aucune influence n'est venue se substituer à celles qui, pendant l'investissement, ont pesé sur la population parisienne et fait tant de victimes dans ses rangs. Il me paraît bon d'insister sur ce point, parce que, d'après une lettre que j'ai reçue ce matin même du département du Nord, non-seulement on ne ferait pas usage de la viande des animaux malades, mais on irait jusqu'à faire enfouir les cadavres de ceux que l'on fait abattre comme suspects, c'est-à-dire que la massue frappe alors qu'ils sont en pleine santé. Il y a là quelque chose qui dépasse toute mesure. Il ne faut pas, dans les circonstances désastreuses où nous nous trouvons, ajouter à des pertes trop inévitables, hélas! des pertes nouvelles. Ce n'est pas quand notre stock en viande s'appauvrit tous les jours sous les ravages de la peste, qu'il faut l'appauvrir encore en enfouissant dans le sol des animaux dont la viande est parfaitement salubre et représente tout à la fois une grande valeur commerciale et une grande ressource pour les populations.

« Je ne crois pas devoir terminer sans dire quelques mots sur l'acide phénique, dont l'emploi a été préconisé, dans le traitement de la peste bovine, par une lettre communiquée à la dernière séance. Des expériences sont entreprises sur l'emploi de cet acide : les unes sous ma direction, avec le concours de queques vétérinaires de l'armée, à l'Ecole militaire; d'autres, à l'abattoir de Grenelle, par M. le docteur Declat, auquel l'administration de la guerre a bien voulu, sur la demande que je lui en ai faite, livrer six animaux sur lesquels les tentatives de traitement pouvaient être essayées. J'ai cru devoir, dans les conditions où nous nous trouvons à Paris, autoriser, pour ce qui me concernait, et encourager ces essais; car, dans le milieu infecté où nous sommes, il n'y a pas de danger de répandre la contagion plus qu'elle ne l'est. Il était d'autant plus important de faire faire ces essais sous nos yeux, que, d'après des récits de journaux venant de Morlaix, le traitement par l'acide phénique aurait donné de bons résultats sur les bestiaux de cette localité, où la peste règne, comme je l'ai dit plus haut. Ces expériences étant en train de se faire, je n'ai rien à en dire à l'Académie, d'autant plus qu'à ce moment aucune conclusion n'est encore possible; quand elles seront terminées, je lui demanderai la permission de lui en faire connaître les résultats. »

A. Bouley,
membre de l'Académie des sciences.

LA FRATERNITÉ EN AGRICULTURE.

Le pitoyable état dans lequel la guerre a plongé l'agriculture française a douloureusement ému l'opinion publique à l'étranger. En Angleterre, en Italie, partout, la presse et les Sociétés agricoles se sont empressées de recueillir des secours pour soulager nos misères. Nous mentionnerons entre autres le *Comice valsésien*, qui fait échange de publications avec notre Société. Dans le numéro du 15 février dernier de son Bulletin, *Il Cultivatore Valsesiano*, il adresse à ses lecteurs le chaleureux et sympathique appel que voici.— Merci à ce confrère de ce procédé fraternel ; merci surtout cent fois aux nombreux souscripteurs qui répondent chaque jour à son invitation. GINDRE.

Secours aux agriculteurs français.

VALSÉSIENS,

« La guerre qui désole la France depuis plus de six mois, a eu, entre autres tristes conséquences, celle de rendre impossibles les semailles sur bien des points des départements victimes de ses horreurs. Un grand nombre de cultivateurs privés de bien des choses usuelles, soit qu'elles aient été réquisitionnées, soit qu'elles aient été détruites, manquent de graines pour jeter en terre au printemps prochain.

« En Angleterre, les Sociétés agricoles se proposent de recueillir et d'envoyer en France des semences aux malheureux paysans français.

« Grâce à l'initiative du Commandeur Louis Torelli, Sénateur du royaume, les Comices d'Italie vont en faire autant.

« La direction du Comice valsésien s'est empressée d'adhérer à l'invitation de se constituer en Comité pour opérer une œuvre de si sainte charité.

« En s'adressant à vous, Valsésiens, elle est certaine que vous répondrez généreusement à son appel.

« Nous vous demandons des secours pour les agriculteurs français, secours en nature ou en argent. Vous les donnerez copieux.

« Hommes de cœur, faites tout votre possible pour soulager les terribles souffrances de nos frères d'au-delà des Alpes.

« Il n'y a peut-être pas de famille valsésienne qui ne compte quelqu'un des siens qui ait, par un honorable travail, gagné sa vie sur le sol français, en y tenant, parmi les étrangers, haut et honoré le nom des Italiens.

« Or, en secourant l'agriculture de la France, nous nous montrerons avec plaisir reconnaissants de l'affectueuse hospitalité que nous avons toujours trouvée dans ce pays.

« Le temps des semailles approche rapidement : rapide doit donc être le secours.

« Que dans chaque commune, le maire, le curé, un homme de cœur, réunisse les dons, et, par l'intermédiaire de la mairie, les envoie à la direction du Comice, qui se hâtera de les faire parvenir au Comité central, selon les instructions qu'elle a reçues.

« On rendra compte de chaque offrande dans *Il Cultivatore Valsesiano* et dans *Monte Rosa*.

« Varallo, 9 février 1871. » (Suivent les signatures des membres de la direction).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

HISTOIRE.

LE COUVENT DE CORDELIERS DE SELLIÈRES.

INTRODUCTION.

Sous ce titre : *Narration historique et topographique des Convens de l'ordre de S[t] François et Monastères de S[te] Claire érigés en la province anciennement appelée de Bourgongne, à présent de S[t] Bonaventure, par le père Jacques Fodéré,* parurent en 1619, chez Pierre Rigaud, imprimeur à Lyon, deux volumes in-4°, d'inégale grosseur, renfermant l'histoire de toutes les maisons de Cordeliers et de Clarisses des deux Bourgogne, de la Savoie, du Lyonnais, du Dauphiné et de l'Auvergne. C'est de cet ouvrage que nous extrayons la notice suivante sur le couvent de Cordeliers de Sellières. Avant de reproduire le texte du père Fodéré, texte que, du reste, nous accompagnerons de notes, nous croyons devoir dire quelques mots de l'auteur et de son œuvre.

Le père Jacques Fodéré était de Bessan en Maurienne. Il naquit vers l'an 1540 et entra probablement fort jeune dans l'ordre de S[t] François. Il était docteur en théologie et jouissait dans sa province d'une grande réputation d'éloquence. On lit à ce sujet dans la Vie de S[t] François de Sales, écrite par Ch. A. de Sales, son neveu, qu'un jour le saint, qui n'était pas encore prêtre, devait prêcher à Annecy, devant Granier, évêque de Genève, lorsqu'arriva Jacques Fodéré, prédicateur franciscain d'un grand renom. Le séjour du célèbre docteur à Annecy devait être très-court, et Granier avait un vif désir de l'entendre, ce que voyant, S[t] François se retira modestement et remit son discours à la huitaine (1).

(1) Dum quid ad indictam diem dicendum habeat meditatur Salesius, advenit Jacobus Fodereus, Bessanus Maurianensis, inter franciscanos magni nominis concinator, exiguum temporis in urbe acturus : quem quum audire Granerius cuperet, nulla alia dies, quam quæ Salesio indicta erat, poterat huic convenire desiderio. Consensit liberrime ad mutationem Salesius, at Fodereus, quum intellexisset dominum præpositum priorem habuisse jussionem, diu in remittendo hoc onere laboravit : Sed Salesius celeberrimo doctori et qui civitatem permanentem non habebat, absolute cedendum esse ratus, tantum renuit ut paratam concionem in festi octavam diem distulerit. (De vitâ B. Francisii Salesii, liber Primus).

Vers l'an 1580, le père Fodéré était gardien du couvent de Châlon, et, quelque temps après, provincial de la province de St-Bonaventure; enfin, lorsque parut son histoire des couvents de cette province, il était gardien du couvent de St-Bonaventure de Lyon.

S'il est vrai que « le style c'est l'homme, » l'ouvrage du P. Fodéré nous représente son auteur sous les traits d'un bon capucin, un peu crédule et grand causeur. Ces deux défauts donnent peut-être à son œuvre un charme de plus.

Le bon Père a la manie des étymologies. Déjà, du temps d'Erasme, il était de mode chez les auteurs de ne pas laisser passer un nom de lieu ou de peuple sans le décomposer, et le *Prince des lettres,* qui se moquait de cette manie, ne laissait pas d'en être lui-même atteint. Quant au Père Fodéré, il croirait manquer à son devoir s'il ne décomposait pas tout nom propre de trois ou quatre manières différentes.

Une seconde manie de notre auteur est celle de prendre toute chose *ab ovo*. Avocat, il eût commencé ses plaidoyers à la façon de l'Intimé; historien des couvents de sa province, avant de parler de l'ordre de St François, il donne trente longues pages sur la dispersion des peuples et sur les premiers habitants de la Gaule. Nous ne dirons rien de son style : nos lecteurs pourront en juger, car nous le reproduisons intégralement.

L'ouvrage du Père Fodéré est le fruit de trente-cinq années de consciencieuses recherches. « En l'an 1584, dit-il dans sa préface, il me fut enjoinct par le R. P. Gonzague, pour lors notre général, de faire la description et chronique de l'érection, fondation et antiquité des couvents de ceste province. Obéissant, je fus partout où je creu estre nécessaire et n'y manquant ny d'affection ny de diligence, en fis peu après un livre que je lui envoiai. »

Ce premier travail était destiné à l'auteur de la chronique, général de l'ordre, qui devait y prendre les matériaux de son histoire de la province de St-Bonaventure. Il fut adressé à ce Père, qui habitait Rome, par un religieux qui se rendait dans cette ville. Mais celui-ci étant tombé dans une rivière durant son voyage, le manuscrit du Père Fodéré fut mouillé, et, n'ayant pas été séché im-

médiatement, lorsqu'il fut remis à son destinataire, l'écriture en était devenue à peu près illisible. Un Cordelier qui avait habité quelque temps la province de S[t]-Bonaventure, et qui se trouvait à Rome en ce moment, se chargea de réparer le mal; mais ce bon Père se fiant à sa mémoire, qui le servit mal en cette occasion, glissa dans le travail du Père Fodéré une foule d'erreurs considérables que l'auteur de la chronique générale reproduisit consciencieusement dans son ouvrage. C'est là ce qui nous valut la publication séparée de l'œuvre du Père Fodéré. Celui-ci, en effet, voyant la part indigne qu'on avait faite à sa province dans l'histoire générale de son ordre, crut devoir la dédommager en publiant séparément le fruit de ses recherches. Désirant ne rien avancer au hazard, il se remit au travail avec ardeur, compulsa de nouveau les archives de tous les couvents dont il écrivait l'histoire, et ce n'est qu'en 1619 qu'il produisait au jour son consciencieux travail.

Si nous traitons ici de consciencieux travail l'ouvrage du Père Fodéré, nous sommes loin de dire qu'on doive en toute occasion lui accorder une entière confiance. Au XVI[me] siècle, les historiens ne brillaient pas toujours par leur critique.

Avant de terminer cette courte introduction, nous croyons aussi devoir justifier l'opportunité de cette réimpression de l'histoire du couvent de Cordeliers de Sellières.

Le travail du Père Fodéré, bien qu'il eût un grand intérêt pour l'histoire générale, grâce aux digressions fréquentes de son auteur, dut pourtant n'être tiré qu'à un nombre d'exemplaires assez restreint. Déjà, au XVII[me] siècle, on ne devait guère le rencontrer hors des bibliothèques des couvents de l'ordre. Aujourd'hui il est presque introuvable. La bibliothèque de Dole est la seule de nos bibliothèques publiques jurassiennes qui en possède un exemplaire; un second appartient à la bibliothèque du grand séminaire de Lons-le-Saunier; enfin nous en connaissons deux autres exemplaires qui sont la propriété d'amateurs. Cette rareté du travail du Père Fodéré donne donc à cette réimpression de l'histoire du couvent de Cordeliers de Sellières tout l'intérêt d'une œuvre nouvelle. De plus, cette histoire n'allant que jusqu'à la fin du XVI[me]

siècle, pour ne pas la laisser incomplète, nous la continuerons jusqu'à la Révolution de 1789.

A. VAYSSIÈRE.

Du Convent de Sellières.

Sellières est une ville asses ancienne, et qui estoit jadis en plus grand estime qu'elle n'est aujourd'huy, le nom de laquelle j'ay treuvé diversement orthographié, d'où on tire la différente occasion de sa dénomination : je l'ay treuvé escrit dans un viel tiltre de l'an 101 (1) de notre salut, *Cellarias* par C, et de ce on m'en a donné deux différentes raisons, les uns disent qu'elle est ainsi appellée *a cellis vinariis*, pource que César du temps de ses conquestes des Gaules s'estant desjà rendu maistre des Séquannoys, qui est le comté de Bourgongne (comme nous avons desjà dit ailleurs) voulant faire la guerre aux Suisses, treuva estre expédient dresser des magasins aux lieux plus commodes des Séquannoys pour l'amas et provision des vivres nécessaires à la nourriture, tant de ses armées comme de ses légions logées ès garnisons, pour puis après les faire conduire et distribuer où il seroit requis : et d'autant que ceste ville étoit contigue et sise au pied d'un grand vignoble, il y fit faire grande quantité de caves et celliers pour la réserve des vins, et pour ce la ville fut appelée *Cellarias*. Mais je crois qu'en ce temps là il n'y avoit pas grand vignoble ès Gaules, mêsmes que l'empereur Domitian qui régnoit l'an 82 de nostre salut, par un Edit solennel avoit défendu de planter des vignes. De dire que le vignoble de Sellières estoit en nature devant l'empire de Domitian, il n'y a pas de l'aparence, car le territoire de Sellières en ce temps là estoit tout couvert de forests de haute fustèe.

Les autres veulent qu'elle soit appellée *Cellarias* aussi par C, de cet adverbe *celeriter*, ou du nom *celeritas* (2), pource que les habitans de ceste ville estoient d'un esprit prompt, soudain, et fort habille à s'advancer aux honneurs, estats, et charges publiques ainsi que quelques modernes marquent entre les autres familles honnorables celles des Froissards et de Doro, en ce que la première a eu deux frères qui ont esté présidens, d'autres conseillers au souverain parlement du comté

(1) Ce titre devait être *extrêmement curieux*, et le Père Fodéré, ordinairement si prolixe, a grand tort de ne rien en dire.

(2) Ce petit compliment à l'adresse des habitants de Sellières devait produire un assez bon effet. C'est sans doute dans la crainte de nuire à cet effet que le Père Fodéré ne propose pas ensuite, comme terme moyen entre ceux qui veulent Sellières écrit avec un C et ceux qui le veulent avec un S, cet autre *Sceleritas* ou bien *Scelerus*.



de Bourgongne; et de la seconde le Révérend Jean d'Oro a esté suffragant de Besançon, et puis évesque de Lausanne, d'où est qu'en la loüange de ces deux maisons et sur l'étymologie de leur ville on a fait ces vers qu'un de leur famille m'a monstré :

Viribus à Claris Celeres lætantur amœnæ
Præside Froissardo, Præsule Dorotheo.

Mais il se treuve plus fréquemment escrit *Sellarias* par S, qui est nostre commune orthographe, selon laquelle aucuns disent que ceste ville fut ainsi nommée de ce mot *Sellaria*, qui signifie un grand lieu où sont des sièges arrangez de tous costés, pour ce (disent-ils) que ceste ville estoit le lieu du Conseil général des Romains, dans laquelle estoit une grande sale fort spacieuse, en laquelle y avoit six rangs de sièges de vingt sièges en chaque rang, où s'assembloient et siégeoient les capitaines et gouverneurs romains de tous les cantons des Gaules, lorsque l'on assembloit le grand Conseil général pour délibérer, tant pour les expéditions de guerre que pour le règlement et gouvernement des nations desjà conquises (1).

Quoy que ce fut pour lors, nous voyons à présent que Sellières est une petite ville assez ruinée (2), et mal saine, subjecte à grande quantité de grenoüilles, serpens, et autre vermine de terre, pour estre marescageuse, et entourée pour la plus part de grandes forests, et toutes les advenues fort boüeuses en temps de pluye et dans laquelle je n'ai pas remarqué grandes singularités. Et pour ce nous nous contenterons de ce qui ce peut treuver de l'érection et construction de notre convent qui y est.

D'ont est à noter que le convent de Dole estoit tellement peuplé pour le grand nombre de personnes qui s'y venoient rendre religieux de toutes parts, qu'on ne pensait rien tant que de chercher et treuver lieu où l'on peust édifier nouveaux convents de leur manière de vivre. Et comme la corruption de l'un est la génération de l'autre, arriva en ce temps que les religieux de Lons-le-Saulnier estoient tombez en

(1) Pour ne pas laisser incomplète cette collection d'étymologies sur le mot Sellières, nous croyons devoir encore rapporter ici les deux suivantes :

M. D. Monnier (Annuaire du Jura de 1861) avance que Sellières doit sa fondation à des colons francs-saliens, et tire son nom de *sal* nobles, *herr* maîtres.

M. A.V.S.I.R., auteur d'une notice sur Sellières, croit devoir le faire venir de Sella, Sellaria, Sollarius, ce qui indiquerait qu'il y avait là une hôtellerie, sorte de caravansérail où relayaient les voitures publiques et où se reposaient les voyageurs fatigués. La position de Sellières sur plusieurs voies romaines assez importantes, semble autoriser cette dernière hypothèse.

(2) On doit remarquer ici que le P. Fodéré écrivait peu de temps après le passage d'Henri IV en Franche-Comté, et la prise de Sellières par une petite armée de pillards qui l'avaient mise à sac.



grande relaxation et fort décheux de leur ancien lustre et belle renommée, et comme leur vie ne dépendoit point des questes quotidiennes et biens faits particuliers du peuple, pour estre les dits religieux grands frères bien rentez, ils ne se soucioient guière des murmures et quérimonies que le monde faisoit contre eux. Ce que les illustres et puissans seigneurs de Vienne, successeurs et héritiers des fondateurs de ce convent portoient avec un extrême regret. Entre autres noble et généreux Guillaume de Vienne, seigneur de S. George, lequel conférait souvent avec les bons observantins du convent de Dole des moyens convenables pour y apporter quelque remède ; mais ils n'y voyoient aucun jour. Et pour ce ces bons frères de Dole se servent de cette occasion, et font en sorte que ce bon seigneur print dévotion et résolution de faire construire un convent de l'observance en sa ville de Sellières. Et sans autre délay, l'an 1414, il assigne et marque le lieu dans ladite ville au pied de son chasteau, qui pour lors étoit un des beaux et somptueux édifices et palais du païs.

Et d'autant qu'en ce temps l'Eglise de Dieu estoit fort troublée pour avoir trois papes, tenant chacun son siége à part. Ce bon seigneur ne sçachant auquel demandez la permission sans donner de la jalousie aux autres deux, et estimant qu'en œuvre si pie il n'y auroit point de contradiction à bastir la maison de Dieu, sans avoir expresse permission du souverain pontife, et d'ailleurs se faisant à croire qu'il avoit assez d'authorité en ses terres et seigneuries, il print quatre religieux du couvent de Dole l'an 1415, et les amena à Sellières, et fit jeter les premiers fondemens de ce convent, le jour de l'apparition de S[t] Michel qui est le 8 mars, et le faisoit poursuivre avec cette sollicitude qu'il sembloit que lui et ses architectes alloient à l'envie avec la fondatrice (1) et maistres ouvriers de celui de Chérie à qui auroit plustôt parachevé l'entreprise.

Mais les PP. conventuels de Lons-le-Saulnier voyant que le lustre et bonne vie de ces religieux observantins obscurciroit encor plus la leur, et feroit plus paroistre leurs mauvais déportemens, pour n'estre distans les uns des autres que de quatre lieuës, délibérèrent d'arrester la poursuite de ce convent de Sellières, et ne se voulant attaquer au seigneur fondateur, font toutes leurs procédures contre les religieux : et par effet le P. Gardien dudit Lons-le-Saulnier prend acte par instrument public de l'entreprinse des PP. Observantins, les fait sommer par officiers de justice de luy donner copie de la permission qu'ils devoient avoir du S[t]-Siége, en vertu de laquelle ils avoient entreprins de bastir

(3) Marguerite de Bavière, duchesse et comtesse de Bourgogne.

un nouveau couvent. Ce qu'eux ne pouvant faire, il leur fait notifier juridiquement la protestation qu'il faisoit contre eux de leur attentat sans aucune permission de qui il appartenoit, ainsi que de leur seule témérité contre les constitutions ecclésiatiques.

(A suivre).

ÉTUDES DE MYTHOLOGIE GRECQUE.

LES DIEUX DE LA MER

(Suite).

II.

Mais il faut arriver enfin au véritable dieu des mers, non-seulement dans la poésie, mais dans le culte; à celui qui détrôna tous les autres et les relégua au second plan, qui seul eut des autels et des temples, et s'empara de tous les hommages, de tous les sacrifices, de toutes les adorations, non dans tel ou tel lieu isolé, mais dans tous les pays habités par la race grecque. Ce dieu c'est Poséidon ou Posidon, plus connu des modernes sous le nom étrusque de Neptune que les Romains lui ont donné. Et cependant, s'il fallait en croire Hérodote, ce grand dieu qui joue un rôle si considérable dans la religion grecque, n'appartiendrait pas primitivement à la Grèce. Selon le grave historien, son culte est originaire de Libye, et c'est de là qu'il se répandit parmi les navigateurs grecs. S'il en est ainsi, il faut reconnaître que nulle conquête ne fut jamais plus complète ni plus décisive. Déjà au temps d'Homère, Poséidon tient une place capitale dans les idées religieuses des Hellènes. Il fait partie de la grande Trinité grecque. Comme Zeus, comme Pluton, il est fils de Cronos et petit-fils d'Ouranos; il a partagé le monde avec ses frères, prenant pour son tiers l'empire des eaux; et s'il est subordonné au dieu du ciel, à Zeus, partout dans l'*Iliade* comme dans l'*Odyssée*, on voit Zeus le traiter avec des égards qui sont d'un frère et d'un égal plutôt que d'un supérieur.

Ainsi Poséidon règne sur les eaux comme Zeus dans le ciel et Pluton ou Hadès dans les enfers; la terre, dans la tradition généralement admise, restant commune entre eux trois. Il règne sur les eaux en général, et non-seulement sur la mer; car dans une multitude de légendes locales nous le voyons uni d'amour aux nymphes des sources et des fontaines. D'ailleurs son nom même, d'après l'étymologie la plus vraisemblable, et sous sa forme la plus ancienne conservée chez les Doriens,

Potidan, se rapproche du mot qui désigne en grec les fleuves, *potamos*, et les liquides en général *potos*. Mais son vrai domaine c'est la mer. C'est là qu'il est souverain ; c'est là que l'imagination se le représentait sur un char aux rênes d'or, traîné par des chevaux au sabot d'airain, revêtu d'une armure d'or, tenant à la main son redoutable trident, et parcourant ainsi la surface des ondes, tandis que des baleines et autres monstres marins bondissaient autour de lui comme pour saluer leur roi. C'est le sujet d'un des plus brillants tableaux de l'*Iliade* (1).

Ce trident dont il est armé, et qui est son attribut caractéristique, il faut peut-être y voir simplement le harpon à crocs recourbés dont les pêcheurs se servent encore aujourd'hui pour prendre les thons et les dauphins. Toutefois les mythologues lui attribuent un sens plus profond. Ils le rapprochent de la foudre de Zeus, qui elle aussi a un triple dard, *fulmen trisulcum*, disent les poètes. Les effets de cette arme sont terribles. Avec elle il ébranle la terre, ce qu'exprime l'épithète constante : *Enosigaios* ou *Enosichthon*, qui dans Homère devient presque son nom. Par cet ébranlement de la terre, les Grecs entendaient, non-seulement les violentes secousses que la mer en fureur imprime à ses rivages, mais encore probablement les tremblements de terre, fréquents dans un pays volcanique comme la Grèce, où de nos jours encore, l'éruption de Santorin a épouvanté les Cyclades.

Sans cela il serait difficile de comprendre ce passage de l'*Iliade*, au chant XX, où le poète nous montre Pluton saisi d'épouvante et sautant à bas de son trône, parce qu'il craint de voir son frère briser la voûte qui sépare la terre des enfers, et mettre à découvert les sombres royaumes. Evidemment il y a là le souvenir de quelque commotion volcanique, comme celle, par exemple, qui dut accompagner la naissance de l'île de Théra. D'un autre côté, c'est peut-être aussi par ces formations d'îles nouvelles, qui ne sont pas rares dans la mer Egée, qu'il faut expliquer les curieuses légendes où Poséidon nous est représenté comme bâtisseur. Selon Homère, c'est lui qui a bâti jadis les murs de Troie au service de Laomédon. Dans Hésiode, c'est lui aussi qui a construit les portes du Tartare, où sont enfermés les Titans. Ces notions étranges sont nées vraisemblablement dans l'esprit des Grecs à la vue, si étonnante pour un peuple ignorant, de ces rochers, de ces montagnes, de ces îles qui sortaient un jour du sein des eaux, soulevées par une main invisible, et établies sur de solides fondements, là où naguère couraient les vagues et flottaient les vaisseaux.

Chaque divinité grecque a ses animaux qui lui sont consacrés et qui

(1) Chant XIII, 23-31.

lui servent d'emblème. A Poséidon appartiennent d'abord le dauphin, auquel les peintres et les sculpteurs donnèrent une forme gracieuse et pittoresque; puis le taureau, symbole de la force violente. On offrait en sacrifice au dieu des mers des taureaux noirs, et en certains lieux, notamment en Thessalie et à Ephèse, on célébrait ses fêtes par des combats de taureaux. Enfin le cheval aussi lui était consacré, peut-être seulement à cause de l'impétuosité de sa course à laquelle nous avons vu déjà que la rapidité des vagues était comparée. Ce qui est plus difficile à expliquer, c'est que de nombreuses traditions représentent Poséidon tantôt comme ayant enseigné aux hommes l'art de dompter les coursiers, tantôt même comme ayant créé pour eux ce noble animal. Peut-être est-ce par une simple comparaison entre le cheval et le navire : « car les vaisseaux sont les coursiers de ceux qui traversent les mers (1). » Peut-être aussi est-ce un souvenir plus ou moins erroné de la manière dont les chevaux avaient été importés en certains lieux de la Grèce. Quoi qu'il en soit, la tradition était généralement acceptée. Elle faisait partie de l'histoire fabuleuse d'Athènes. Poséidon et Athéné se disputent les hommages suprêmes de cette ville qui doit être si célèbre. L'un, d'un coup de son trident, fait jaillir de terre le premier cheval, comme le plus beau don qu'il puisse faire à ses favoris. Mais Athéné fait mieux encore, elle crée l'olivier, et la reconnaissance des Athéniens lui donne la victoire sur son rival. D'autres légendes, celles de la nymphe Tyro, par exemple, nous montrent les fils de Poséidon particulièrement célèbres comme éleveurs et dompteurs de coursiers. Aussi l'invoquait-on spécialement dans la pratique de ces deux arts. Les courses de chevaux étaient l'ornement le plus habituel de ses fêtes, notamment à Oncheste en Béotie, et aux jeux Isthmiques qui se célébraient en son honneur près de son plus illustre sanctuaire. Enfin on lui offrait aussi des chevaux en sacrifice. Sur le rivage d'Argos, on précipitait des chevaux tout sellés dans un gouffre; à Dyrrhachium, en Illyrie, qui passait pour avoir été fondé par un de ses fils, on jetait à la mer, dans de grandes fêtes qui se célébraient tous les huit ans, quatre chevaux vivants et attelés.

Nous avons déjà indiqué dans ce qui précède plusieurs des lieux où Poséidon était honoré; on en connaît beaucoup d'autres; dans les îles, à Ténos, par exemple, et à Calaurie, dont le temple est célèbre par la mort de Démosthènes; dans les grands ports de mer, sur les promontoires. Plusieurs villes lui étaient consacrées et portaient son nom. Potidée en Macédoine, et Poséidonia (depuis Pœstum) en Lucanie

(1) *Odyssée*, IV, 708.

nous présentent les deux formes de ce nom, la forme dorienne et la forme ionienne. Ce double fait suffit à montrer quelle était l'extension du culte de Poséidon, et combien il était devenu commun à toutes les branches de la famille grecque.

Toutefois, quoiqu'il ait eu bien des temples, c'est à peine s'il nous reste de ce dieu une statue authentique. Nous sommes réduits, pour nous rendre compte de la manière dont les arts le concevaient et le représentaient, soit aux peintures de vases, soit aux médailles, soit aux descriptions éparses chez les écrivains, comme Pline, Strabon, Pausanias. Les artistes s'inspiraient d'Homère. Le dieu, sur les vases, a une chevelure épaisse et noire; c'est la traduction d'une épithète que lui donne souvent le poète. Son air est sombre et presque farouche. Le trident empêche, du reste, qu'on ne le confonde avec d'autres divinités. Quelquefois il appuie le pied sur un dauphin. Quelques médailles, notamment les monnaies de Ténos, lui mettent aussi un dauphin dans la main gauche. Ce dauphin est remplacé, dans les vases très-anciens, par un autre poisson dont la pêche avait pour les Grecs une grande importance commerciale, le thon. Il est probable que dans les temples les statues étaient assises; mais en plein air, sur le sommet des promontoires ou dans les ports, le dieu était quelquefois figuré debout. Hérodote nous apprend qu'après la guerre des Perses, les Grecs consacrèrent ainsi à Poséidon, sur l'isthme de Corinthe, un colosse de sept coudées de haut; et au témoignage de Clément d'Alexandrie, il y en avait un de neuf coudées dans l'île de Ténos, ouvrage, à ce que l'on croit, du célèbre Lysippe.

Dans ce dernier monument, Poséidon n'était pas seul, il avait à ses côtés son épouse, Amphitrite, reine des mers comme il en était le roi. Nous avons déjà dit que c'était une des Néréides. La légende racontait que Poséidon s'était épris d'elle et l'avait enlevée pendant qu'elle dansait avec ses sœurs dans l'île de Naxos. Les poètes désignent souvent par ce nom la mer elle-même, et non sans raison; car selon l'étymologie la plus reçue aujourd'hui, et qui le rattache au *Trita âptia* des Védas, il signifie proprement l'eau qui entoure la terre dans une grande étendue. La racine principale de ce mot se trouve dans le nom de Triton, fils de Poséidon et d'Amphitrite, et aussi dans le surnom de *Tritogénie* ou *Tritonia* fréquemment donné à Pallas. On croit qu'elle est identique au sanscrit *trit* ou *tri*, qui signifie *rivage*. Cette opinion a pris faveur parmi les principaux mythologues contemporains. Ils la fondent en partie sur ce fait que plusieurs lacs portent le nom de *Triton*, en Béotie, en Thessalie, en Libye; Amphitrite est donc pour eux

simplement la mer qui embrasse les continents, et particulièrement la Grèce, dans la vaste ceinture de ses rivages.

Amphitrite paraît plusieurs fois dans Homère, mais toujours comme une divinité terrible plutôt que bienfaisante. C'est elle qui dans la tempête soulève les grandes vagues, qu'elle envoie se briser à grand bruit contre les rochers. C'est elle aussi, en concurrence avec Céto, qui nourrit au fond des mers les monstres énormes et hideux qui épouvantent les navigateurs (1). Aussi son culte paraît avoir été, du moins en quelques lieux, un culte de terreur, accompagné de rites cruels, s'il est vrai qu'à Lesbos on lui offrait en sacrifice une jeune fille vivante de la race royale. Au reste, dans ce culte, elle est toujours associée à Poséidon, comme dans la plupart des images de marbre ou de bronze dont parlent les auteurs anciens, celle de Ténos, par exemple, que cite Clément d'Alexandrie, celle de l'isthme de Corinthe, que décrit Pausanias. On la représentait tantôt assise sur un trône aux côtés de son époux, tantôt portée avec lui sur un char qui effleurait la surface des ondes et qu'entouraient des Tritons, des Néréides, des animaux marins.

Nous avons déjà plusieurs fois parlé de ces Tritons, et aussi de *Triton*, le fils d'Amphitrite. Ce mot en effet s'emploie ainsi en un double sens; c'est le nom d'un individu; c'est aussi celui de toute une race de demi-dieux marins qu'on se représentait sur son modèle. Il en est de même d'ailleurs pour les noms de Pan et de Silène; le personnage auquel chacun d'eux appartient en propre s'entourait d'un nombreux cortège d'êtres semblables à lui, dont il était le chef. Triton et les Tritons sont représentés sous la même forme, hommes par la moitié supérieure du corps, poissons ou monstres marins par l'autre moitié. Leur attribut commun est un coquillage, la grande conque en spirale, qui leur sert de trompette pour former des sons tantôt rauques, tantôt harmonieux, selon qu'ils veulent soulever ou apaiser les flots. Personne n'a oublié cet épisode de l'Enéide, où Virgile nous montre Misène, le trompette d'Enée, mis à mort par Triton qu'il a osé défier sur son instrument. Selon une autre légende de la *Titanomachie*, rapportée par Hygin, les géants eux-mêmes, dans leur lutte contre les dieux de l'Olympe, avaient été mis en fuite par les sons de la conque de Triton. Par là Triton était la personnification des sourds murmures qui sortent des flots et dont retentissent si souvent les rivages. En certains lieux on le redoutait comme un monstre avide et affamé qui parfois quittait le fond des eaux pour attaquer les mortels; et l'on racontait que Bacchus

(1) *Odyssée*, V, 421; XII, 60, 97.

et Hercule avaient lutté contre lui (1). La cruauté que ces légendes lui attribuent a pu donner à Virgile l'idée de faire de lui le meurtrier de Misène; mais peut-être est-ce là une tradition locale dont le poète n'a été que le narrateur. Sur ce point comme sur tant d'autres, il est difficile de distinguer dans ces bizarres récits ce qui vient de la poésie et ce qui appartient à l'imagination populaire. Celle-ci y a sans doute une part considérable. De nombreux témoignages de l'antiquité nous affirment qu'en divers lieux, à diverses époques, on a vu des Tritons apparaître sur les rivages de la mer. Même dans Pline le naturaliste, à une époque très-éclairée et très-sceptique, nous trouvons un fait semblable (2). On s'en étonne moins et l'on comprend comment se formaient ces fables lorsqu'on lit dans Tacite le curieux passage où il nous montre les soldats de Germanicus, après la tempête qui les avait dispersés sur toutes les côtes de la mer du Nord, racontant les prodiges, les monstres, les êtres fantastiques, *ambiguas hominum et belluarum formas*, que leurs yeux troublés par la peur avaient cru y voir (3).

Quoi qu'il en soit, les Tritons devinrent, comme les Néréides, pour les peintres et pour les poëtes, l'ornement obligé de tous les tableaux où figuraient Amphitrite et Poséidon. Les sculpteurs eux-mêmes leur donnèrent une place dans les groupes qui représentaient ces deux divinités. Le précieux monument consacré sur l'isthme de Corinthe par la reconnaissance des Grecs, et que Pausanias a décrit, représentait des Tritons autour du char du roi des mers. Il en était de même dans cet immense et magnifique groupe de Scopas que Pline vit à Rome et qu'il décrit en termes pompeux (4). Par suite, les Tritons devinrent comme un lieu commun de l'art des décorateurs. On les retrouve sous les formes les plus variées sur une infinité de vases, de mosaïques, de terres cuites et même de sarcophages.

III.

Si les phoques et les autres animaux de cette espèce ont suggéré à la crédulité ignorante des populations antiques la première idée des Tritons et des Néréides, ces monstres marins n'en étaient pas moins, pour les poëtes, nous l'avons vu, les troupeaux de Nérée, de Céto, d'Amphitrite, de Poséidon. Or, tout troupeau a son berger qui le surveille et le garde au nom du maître. Ce berger, selon Homère, est Protée, connu surtout par un épisode de l'*Odyssée* et par la belle imitation que

(1) Pausanias, IX, 20.
(2) Pline, l, IX, ch. 9.
(3) Tacite, *Annales*, II, 24.
(4) Pline, *Hist. nat.*, XXXVI, 26.

Virgile en a faite dans ses *Georgiques*. Certains mythologues ont pensé que ce nom de *Protée,* qui signifie « le premier, » rappelait la croyance, que nous avons déjà signalée, à l'antériorité de l'élément liquide. C'est là une induction peut-être un peu forcée. Mentionné par un seul poème, dans un épisode romanesque qui a bien l'air d'être tout entier de l'invention du poète, ce personnage n'est peut-être qu'une fiction sans racines dans les croyances populaires. C'est s'aventurer que d'attribuer tant d'importance à son nom. D'autant plus que Protée n'a dans ce monde des divinités marines qu'un rôle fort subalterne. Ce qui semble, au premier abord, le caractériser, c'est d'un côté le don de divination, de l'autre, la propriété de se transformer en mille apparences diverses. Il s'en sert, selon Homère, pour échapper à la curiosité et aux instances des mortels qui viennent l'interroger. Pour obtenir ses réponses, il faut déjouer ses ruses par une ruse plus habile, se rendre maître de lui et le contraindre à parler. Mais il n'y a rien là qui le distingue réellement des autres dieux marins. La prédiction de l'avenir est un apanage commun à plusieurs d'entre eux, à Nérée, par exemple, et à Glaucus dont nous allons parler bientôt ; quant au don de transformation, nous avons déjà vu que Phorcys le partage avec lui. La fable l'attribue aussi à Nérée, qui s'en servit pour échapper à Hercule ; Thétis, à son tour, l'employa contre les tentatives amoureuses de Pélée. Ces diverses légendes sont à peu près identiques, et l'on ne saurait dire quel est le modèle, quelles sont les imitations. Les marins consultent souvent la couleur de l'eau pour en augurer le beau temps ou la tempête, voilà probablement ce qui a fait donner à ces diverses divinités le pouvoir de prédire l'avenir. D'un autre côté, l'onde est fluide, éternellement mobile, insaisissable ; elle prend sous les regards qui cherchent à la saisir mille formes successives ; voilà sans doute l'origine de ces étranges récits des transformations de Nérée, de Thétis, de Phorcys, de Protée. On voit qu'il n'y a rien là qui puisse donner à ce dernier une physionomie propre et lui constituer une légende personnelle, rien par conséquent qui puisse faire une objection sérieuse à l'hypothèse que c'est une pure invention du génie poétique.

Un seul trait du récit d'Homère inspire, à cet égard, quelque doute, c'est que le séjour de Protée est nettement localisé. Il est Egyptien ; c'est dans l'île de Pharos, à une journée de traversée de l'Egypte, que Ménélas le surprend dans sa grotte tandis qu'il se repose à l'abri des rayons brûlants du midi. On a pu croire que le récit de Ménélas se rapportait au souvenir altéré de quelque sanctuaire, de quelque oracle égyptien. C'est ce que semblent avoir pensé notamment Hérodote, Eu-

ripide et Diodore (1). Mais il en a peut-être été de l'histoire de Protée comme de celle des Phéaciens. On sait que les habitants de Corcyre ont reconnu leur île dans la *Scheria* homérique. Aujourd'hui encore, on montre à Corfou le bosquet de Nausicaa et le vaisseau pétrifié à l'entrée du port. Les Grecs croyaient à la véracité d'Homère, et ils voulaient à toute force retrouver quelque part les lieux qu'il avait décrits, les choses dont il avait parlé.

(A suivre). *(Extrait des Mémoires de la Société littéraire, historique et archéologique de Lyon).*

HYGIÈNE.

Des agents à opposer à l'infection miasmatique,

PAR LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS),

Membre fondateur, Chirurgien-major de la 3me Légion des Mobilisés du Jura, etc.

Désinfecter et assainir font deux.

Il ne faut pas confondre les deux genres de matières à l'émission desquelles donne lieu la décomposition naturelle des matières organiques. L'un (gaz puant et méphitique), sensible à l'odorat, est parfaitement innocent à petites doses; l'autre (inodore, impalpable et invisible), mais doué d'une sorte de vie et d'une incroyable faculté de dissémination, est le seul dangereux. Ce sont ces germes invisibles, et non les gaz odorants qui développent, dans les corps de nature organique sur lesquels ils se déposent, les phénomènes de la fermentation ou ceux des affections morbides les plus redoutables.

Les procédés de désinfection ont varié avec les progrès de la science. Autrefois, on brûlait des baumes, des résines, des plantes résineuses, de la poudre à canon; on volatilisait des huiles essentielles, du camphre, du vinaigre pur, ou le vinaigre composé, connu sous le nom de *vinaigre des quatre voleurs*; encore aujourd'hui le peuple a journellement recours aux vapeurs du vinaigre ou des baies de genevrier.

Mais tous ces moyens sont insuffisants et même dangereux, puisque ne faisant guère que masquer les mauvaises odeurs, ils inspirent néanmoins une fausse sécurité.

Vers la fin du siècle dernier, la découverte du chlore fit substituer, aux moyens préconisés par la vieille médecine, le chlore, le chlorure

(1) Hérodote, II, 112, 118. — Euripide, *Hélène*. — Diodore, I, 62.

de chaux et les vapeurs nitreuses. On faisait remarquer, à tous propos, que les anciennes fumigations se bornaient simplement à masquer la mauvaise odeur des émanations méphitiques, tandis que le chlore décompose ou détruit tous les gaz odorants, tels que les hydrogènes sulfuré, phosphoré, carboné, l'ammoniaque, etc., auxquels on attribuait alors l'infection miasmatique.

Il faut distinguer parmi les désinfectants :

L'acide sulfureux et l'acide sulphydrique humides, tous les deux odorants, se décomposent réciproquement en deux corps inodores, l'eau et le soufre : ils sont donc mutuellement désinfectants.

L'acide chlorhydrique corrosif, irritant, et l'ammoniaque odorante se neutralisent en s'unissant de manière à former un composé inodore, le chlorhydrate d'ammoniaque.

Le chlore et l'ammoniaque présentent à la fois une décomposition et une combinaison neutre. Une portion d'ammoniaque est réduite en azote inodore et en acide chlorhydrique qui neutralise la portion d'ammoniaque non décomposée.

Le charbon agit par une *affinité capillaire*, en remettant en liberté un des corps réagissants. Il absorbe les gaz odorants et les principes colorants d'origine organique. C'est ainsi que les étoffes se teignent en conservant leur forme et que les matières terreuses agissent sur l'eau, l'ammoniaque et les parties tant gazeuses que liquides des engrais.

Dans les substances autrefois préconisées par la médecine se trouve une série d'agents nouveaux (acide phénique, phénol, créosote, etc.), doués d'une action spéciale qui font plus qu'absorber ou décomposer les émanations méphitiques, mais qui agissent directement sur les germes suspendus dans l'air.

L'acide phénique, le type actuel de ces produits que nous fournit la chimie nouvelle, agit sur la *source matérielle* de la mauvaise odeur et non sur cette *mauvaise odeur*.

Il tanne en quelque sorte les matières organiques albuminoïdes, et, de cette façon, détermine un temps d'arrêt dans leur décomposition. Mais il exerce, en outre, une autre action qui doit être spécifiée :

Quand on tanne un muscle mort, on arrête la décomposition ; lorsqu'on tanne des sporules vivants, on peut les tuer. De même, ajoute M. Dumas, quand on fait agir l'acide phénique sur des sporules, sur des germes en suspension dans les liquides fermentescibles, on les tue, absolument comme la créosote versée dans une dissolution sucrée arrête la fermentation alcoolique en tuant les ferments, et comme le tannin prévient la formation visqueuse. C'est le destructeur des germes,

des agents vivants, dont le développement engendrerait ou propagerait les maladies épidémiques.

Inductions :

Les étoffes, les matières terreuses, les charbons peuvent servir à la désinfection de l'engrais humain, lorsqu'il n'est pas nécessaire de l'altérer assez profondément pour le rendre incapable de rien donner à la végétation des plantes.

Les fumigations chlorées assainissent l'air ambiant, rendent de grands services, mais elles ne sauraient dispenser le médecin de se préoccuper de l'infection miasmatique. Conservons-les pour désinfecter l'air ; mais faisons intervenir, en outre, l'acide phénique, dont les vapeurs vont en quelque sorte rechercher et tuer, dans une atmosphère viciée, les miasmes et les germes morbides.

Les épiphyties, les épizooties et les épidémies qui nous causent actuellement tant et de si grands désastres, donnent à ce résumé une véritable importance : les hommes soucieux de leurs intérêts sauront y puiser. A bon entendeur, salut.

Sennecey-le-Grand (Saône-et-Loire), février 1871.

NÉCROLOGIE.

Pierre-Marie-Just Pidancet naquit à Besançon, le 15 mai 1823. Il apprit à lire et à écrire à l'Ecole mutuelle de cette ville.

Dès l'âge de 16 ans, son goût pour les sciences naturelles commença à se développer, et, malgré le peu de fortune de ses parents, il sut, à force de privation et d'économie, suivre, à Paris, les cours de Blainville, de Miln-Edwards et des autres professeurs qui illustraient alors la chaire du *Museum*.

Revenu dans sa ville natale, Pidancet dut chercher des moyens d'existence ; la position peu aisée de ses parents l'attacha à son berceau, et c'est dans ce cercle étroit, que malgré son immense désir d'élargir le champ de ses études scientifiques, il dut limiter sa carrière.

Préparateur d'histoire naturelle à la Faculté des sciences de Besançon, il sut réorganiser le Musée de cette ville, en même temps que, pour aider ses parents à vivre, il acceptait une chaire de mathématiques au collége catholique.

Géologue, Pidancet, après avoir étudié les formations Jurassiques en Normandie et les terrains crétacés dans le Midi de la France, vint étudier spécialement la chaîne du Jura et recueillit pendant trois années

de courses consécutives, les documents qui ont servi à dresser la carte géologique du département de ce nom. Avec Lory, notre ami commun, il constata, un des premiers, la présence de débris glaciaires particuliers dans les hautes régions de la chaîne du Jura. Il porta ses investigations dans les Vosges et dans le Morvan, où il retrouva le terrain Permien; enfin, dans la dernière période de sa vie, il s'occupa des terrains du Jura, et surtout de la formation des Marnes irrisées, que sa résidence à Poligny mettait pour ainsi dire à sa discrétion. Le résultat de ses dernières études, édité par la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, fait regretter qu'il n'ait pu poursuivre ses publications sur les terrains qui affleurent dans le Jura, dont l'étude faisait, depuis plusieurs années, l'objet de ses pérégrinations incessantes. Au reste, la création du Musée d'histoire naturelle de Poligny demeurera son œuvre à l'honneur de l'édilité de cette ville, qui en a voté les dépenses.

Chimiste, Pidancet, manipulateur habile, sut faire profiter différentes industries des fruits de son travail. La chimie organique, comme la chimie inorganique, lui ont fourni des moyens pratiques qu'il a pu utiliser, soit dans des usines métallurgiques, soit dans des fabriques de papier, de stéarine, de produits chimiques, etc.

Botaniste et entomologiste, Pidancet recherchait les applications utiles, et avec un dévouement qui ne reculait devant aucun sacrifice, même pécuniaire, il faisait servir au soulagement de tous ceux qui souffrent les connaissances qu'il avait acquises sur les propriétés thérapeutiques des plantes.

En physique et en mathématiques, notre ami avait des connaissances aussi justes que variées : « Comment se figurer, nous disait-il un jour, que les eaux du déluge aient pu submerger les plus hautes montagnes, puisque la colonne barométrique ne fait équilibre qu'à une colonne d'eau de 32 pieds 1/2, ce qui représente une couche de ce liquide qui aurait environ 11 mètres d'épaisseur au-dessus de la surface actuelle des mers? »

Enfin, le géologue, le chimiste, le botaniste, le physicien, et tout à la fois le fils et le frère affectueux, l'ami sincère et dévoué, toutes ces existences réunies en une seule, viennent de s'éteindre à Poligny, le 19 avril 1871, en la personne de Pierre-Marie-Just Pidancet.

S. Chopard,
Membre fondateur.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 MAI 1871.

La séance est ouverte à 8 heures du soir, sous la présidence de M. Clerc-Outhier, Président, par la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance.

Correspondance manuscrite.— M. le Recteur de l'Académie de Besançon annonce à la Société que les instituteurs de l'arrondissement de Dole ont recueilli dans leurs communes des graines pour semences en vue de venir en aide aux cultivateurs ruinés par l'invasion. Une partie de ces graines est destinée à Poligny et aux environs.

M. Goux, inspecteur primaire à Dole, écrit aussi de son côté pour prévenir du même fait.

A ce sujet, M. Pautret, inspecteur primaire à Poligny, membre de la Société, déclare qu'il tient également à sa disposition une certaine quantité de graines recueillies par les instituteurs de sa circonscription.

La Société accepte avec reconnaissance toutes ces offres, et décide qu'une Commission sera nommée pour faire la répartition des graines entre les localités qui ont le plus souffert. Cette Commission est composée de MM. Blondeau, Pautret, Mareschal, Louis Mouchot et Richard.

Il est ensuite donné lecture des articles à l'ordre du jour : 1° d'une notice nécrologique sur M. Just Pidancet, par M. Chopard. Ce souvenir accordé à un des membres les plus actifs et les plus dévoués à la Société, a rencontré chez tous une vive sympathie. Comme hommage rendu au savant et habile organisateur de son Musée, la Société décide l'insertion de cette notice dans le prochain Bulletin.

2° D'un travail sur le couvent de Cordeliers de Sellières, par M. Vayssière. L'auteur se propose de faire connaître l'ouvrage rare aujourd'hui où le Père Fodéré a raconté l'histoire de son couvent. Les tribulations du bon Père pendant la composition de son livre, l'histoire du livre lui-même, et les scrupules du vieil historien exposés avec autant de finesse que de piquant dans quelques pages de préface, ont particulièrement intéressé les auditeurs. L'insertion au Bulletin de cet ouvrage a été également décidée.

L'ordre du jour appelait le renouvellement du Bureau et celui de la Commission de publication; mais en raison du petit nombre de membres présents à la séance, et sur la proposition du Président, la Société renvoie la suite de son ordre du jour à une séance supplémentaire qui aura lieu jeudi 25 mai, à 10 heures du matin.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

SÉANCE GÉNÉRALE SUPPLÉMENTAIRE DU 25 MAI.

La séance est ouverte à 10 heures du matin, sous la présidence de M. Clerc-Outhier, Président.

Il est procédé au renouvellement du Bureau.

Les élections donnent le résultat suivant :

M. Blondeau, Vice-Président sortant, est élu Président ;

M. Gindre, agriculteur à Molain, Vice-Président sortant, et M. Baille, juge de paix à Poligny, sont élus Vice-Présidents ;

M. Dornier, professeur au collége de Poligny, est élu Secrétaire-Général ;

MM. E. Sauria, propriétaire à St-Lothain, et Pelletier, vérificateur des poids et mesures à Poligny, sont élus Secrétaires-Adjoints ;

M. Mareschal est réélu Trésorier, et M. Charles Sauria, Archiviste.

La Société manifeste le regret que l'état de santé de M. Cler, Henri, ne lui permette plus de continuer ses fonctions de Secrétaire-Général, et le nomme, à l'unanimité, Secrétaire-Général honoraire.

Il est ensuite procédé à la nomination de la Commission de publication.

Cette Commission est composée de MM. Clerc-Outhier, H. Cler, Puffeney, Darlay, Charnier et Richard.

La séance est levée à 11 heures.

PHYTOPATHOLOGIE.

Le Phylloxera Vastatrix et la Vigne (1),

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS),

Membre fondateur, Chirurgien-major de la 3me légion de la garde nationale mobilisée du Jura.

En finissant l'histoire des pucerons, Latreille s'écriait : « Expliquez-nous tous ces mystères avec des systèmes donnant tout au hazard, ou bien en admettant des lois sans vouloir en reconnaître le suprême ordonnateur. »

Pour moi qui m'occupe moins de l'explication des mystères que de

(1) D'après *Premières expériences sur la destruction de la vigne*, par MM. Planchon et Saint-Pierre. Montpellier, P. Grollier, imp. de la Soc. d'agric., 1868.

l'application des notions scientifiques, je me retranche derrière la déclaration de cet illustre entomologiste et je m'occupe simplement d'une question pratique.

En 1868, une épiphytie grave a frappé les vignobles du Midi de la France. Elle était due aux ravages exercés sur les racines de la vigne par un puceron dont les métamorphoses et les habitudes doivent être connues de nos travailleurs.

Ce puceron, M. J.-E. Planchon l'a dénommé *Phylloxera Vastatrix*, et il en a donné la description à la séance du 14 septembre 1868 de l'Académie des sciences.

Ce parasite ressemble à un élégant petit moucheron. Il est orné de quatre ailes transparentes qu'il porte croisées à plat sur le dos et non repliées en toit, comme chez les pucerons véritables.

Il provient de nymphes à fourreaux d'ailes formant des deux côtés de leur corps comme deux petites languettes triangulaires. Les nymphes elles-mêmes vivent à l'état de larves sur des tubérosités morbides, développées par leurs piqures sur des radicelles de vigne. Il hiverne à l'état de jeûne, plus ou moins engourdi.

Pour distinguer le *Phylloxera Vastatrix* de tous les moucherons possibles qui pullulent dans les vignes, il suffit de se rappeler que cet ampélophage est pourvu d'un suçoir; qu'il a quatre ailes deux fois longues comme son corps et croisées à plat dans le repos, des antennes à trois articles. Couleur générale, jaune pâle, avec du brun noirâtre sous le corselet.

Cet insecte ressemble énormément à ce très-élégant puceron de teinte écarlate, qui se tient immobile sous les feuilles du chêne blanc qui, par les taches jaunes de leur face supérieure, trahissent sa présence.

La femelle de ce puceron destructeur se présente sous deux états : l'un sans ailes, l'autre ailé.

Il est essentiel de remarquer qu'il faut au moins un mois aux nymphes pour se transformer en femelles ailées. Celles-ci, dont les ailes et les yeux fortement développés indiquent la destination à la vie aérienne, sont probablement les vrais fondateurs de lointaines colonies.

Ces ailes évidemment ne peuvent servir au vol continu; l'insecte les agite à peine, mais il s'en sert pour se faire transporter au souffle du vent. Il est supposable qu'il établit sa progéniture au lieu le plus favorable à son développement, probablement au pied meme des souches de vignes.

Les pucerons se multiplient avec une incroyable fécondité. Des

observations de Réaumur, un d'eux produirait environ 90 petits et 90 autres par chacun au bout de 2 à 3 semaines. Cette seconde génération étant de 8,100, la troisième sera de 729,000, la quatrième de 65,640,000 et la cinquième de 5,914,900,000.

Ces calculs expliquent les immenses dégâts causés dans les jardins, dans les champs et dans les vignes par les innombrables légions.

En 1868, le désastre des vignobles de la Provence était si grand, que la Société d'agriculture de l'Hérault se vit forcée de nommer d'urgence une Commission chargée d'étudier la nouvelle épiphytie due aux ravages exercés sur les racines de la vigne par ce dangereux insecte, et d'indiquer à bref délai les moyens à employer pour la restreindre et l'anéantir.

Comment atteindre le puceron vivant parasitiquement sur les radicelles de la vigne? Il ne faut pas songer à le frapper par des substances elles-mêmes toxiques pour l'arbuste, ou par des doses de substances réputées inoffensives, mais qui pourraient devenir dangereuses en grande quantité. Quel est le meilleur mode d'emploi et quelle est la moins coûteuse des substances à employer?

Je ne puis relater ici que les conclusions que la Commission a tirées de ses nombreuses expériences.

Malgré le *succès non absolu* du coaltar ou goudron de houille, 200 grammes par souche, c'est encore le traitement qui lui sourit entre tous comme pouvant devenir pratique, à cause du bas prix de la matière, de la facilité de l'appliquer en badigeon au pied des souches déchaussées, de son action continue et diffusible, de l'effet qu'elle peut produire à distance sur les insectes à mesure qu'ils abandonnent les radicelles pour se grouper sur les racines maîtresses et la base de la souche.

Si le coaltar en nature devait effrayer les viticulteurs, il leur serait facile de faire, d'après la formule du docteur Lemaire, de la terre coaltarée à 2 0/0 en poids. Quelques poignées de cette terre, enterrées au pied de la souche, atteindraient les suceurs; la vapeur diffusible du coaltar les poursuivrait probablement jusqu'aux radicelles; enfin, en jetant à la volée, sur le sol des vignes, une dose de cette terre coaltarée, le vigneron détruirait, d'un seul coup, beaucoup de mauvaises herbes, beaucoup d'insectes nuisibles, voire sans doute quelques-uns de ces imperceptibles pucerons, colons dévastateurs, qui répandent d'une souche à l'autre des germes de destruction.

Provisoirement donc, et en attendant l'indication d'autres remèdes accessibles et pratiques, c'est à l'acide phénique, au coaltar, à l'huile

lourde de gaz qu'il faut recourir pour se débarrasser du puceron de la vigne.

Il a été sous-entendu que la destruction du parasite entraîne la guérison préventive ou curative de l'étisie de la vigne. Cette idée va naturellement soulever des objections, écrivent MM. Planchon et C. Saint-Pierre. « On dissertera beaucoup comme on l'a fait à propos de tous les parasites possibles, pour savoir s'ils sont effet ou s'ils sont cause. Seraient-ils une pure conséquence, un simptôme d'une maladie en quelque sorte constitutionnelle de la plante? Il faudrait expliquer au moins pourquoi leur propagation se fait graduellement et de proche en proche, quoique avec des foyers distincts. Dira-t-on que la maladie constitutionnelle procède aussi par voie contagieuse? Mais c'est reléguer dans le domaine vague des causes occultes des phénomènes qui rentrent dans le champ de l'observation positive. N'est-ce pas un fait admis que l'*oïdium* est la cause au moins prochaine de la maladie par excellence des raisins; que le *coccus* de l'olivier est la cause active et principale de la fumagine; que le sarcopte est la cause de la gale humaine? Si le puceron n'attaquait que les vignes prédisposées, comment l'un de nous aurait-il pu le nourrir, le propager, en vase clos, sur des tronçons de racines de vigne de Montpellier? Comment sa piqûre déterminerait-elle en moins de deux jours, sur une racine adventive de vigne saine, la nodosité caractéristique des radicelles des vignes malades? »

Le puceron, voilà l'ennemi à poursuivre. Au-dessus de nous sont, il est vrai, des éléments, des saisons, des conditions de milieu déterminant une prédisposition à des maladies générales sur les êtres biologiques; mais en présence d'une cause active et quasi-mécanique de destruction, l'intérêt et le devoir de tous commandent de la réprimer d'abord, sauf à disserter à loisir sur ses origines éloignées.

A bon entendeur, salut.

AGRICULTURE.

LES BINAGES.

Si l'on se rendait bien compte de l'opération du binage, si elle était suffisamment comprise des agriculteurs de nos diverses régions, aucun n'hésiterait à la mettre en pratique et tous auraient à s'en louer.

Il ne convient pas seulement de considérer les binages comme un

moyen de se délivrer des mauvaises herbes qui empiètent sur le domaine des plantes utiles; ils ont d'autres propriétés non moins recommandables. Cependant, quand ils ne serviraient qu'à détruire les plantes parasites dont les cultures ont toujours à souffrir, n'aurions-nous pas intérêt à les voir se propager et se généraliser.

Les binages, en ameublissant le sol, empêchent l'action capillaire de se produire, maintiennent ainsi autour des racines des plantes l'humidité qui a d'abord servi à la germination des graines, et permettent à l'air d'agir d'une manière plus efficace sur la couche arable. Ils sont partout utiles, dans le Midi comme dans le Nord, dans les terres légères aussi bien que dans les terres fortes, mais ils ont besoin pour cela d'être bien exécutés.

Un fait assez curieux et qu'il importe de faire connaître, c'est que les terrains qui ont été binés jouissent d'une fraîcheur plus durable que ceux qui ne l'ont pas été.

Selon un proverbe du Midi, *un binage vaut un arrosage*, et les cultivateurs qui s'expriment ainsi savent parfaitement que les binages modèrent l'évaporation au lieu de l'accélérer. D'ailleurs, la rosée exercera toujours une influence plus favorable sur une terre ameublie que sur une terre bien tassée, et les pluies qui s'écouleraient sur une surface unie, pénétreront, au contraire, sans difficulté dans un sol remué; cela est facile à comprendre.

Il ne faudra donc pas attendre, pour effectuer les binages, que les cultures soient envahies par les mauvaises herbes, mais on fera bien d'opérer chaque fois que la surface du sol commencera à durcir et toujours de bonne heure.

Les horticulteurs, les premiers, ont fait usage des binages, puis les petits cultivateurs; peu à peu, ils ont été introduits dans la culture de certaines plantes qui les réclamaient le plus impérieusement, et l'on peut dire aujourd'hui que dans le pays où l'agriculture a fait le plus de progrès, les binages sont appliqués à la plupart des plantes cultivées.

Nous n'avons pas à nous prononcer sur le nombre de binages qu'il convient de donner successivement à une terre pour l'ameublir et la nettoyer d'une manière suffisante; cela dépend de la nature du sol, du climat, de la récolte, et d'une foule de circonstances météorologiques et autres que nous ne saurions prévoir.

Mais dès qu'on connaît parfaitement l'objet de l'opération, on ne saurait rencontrer d'obstacle; et, dans ce cas, on pourra toujours fixer soi-même le moment où ils devront être commencés ou répétés.

Pour exécuter les binages, il y a deux procédés : l'un consiste à se

servir d'instruments à main, l'autre d'instruments mis en mouvement par le secours des animaux.

Si l'on nous demandait lequel de ces deux procédés nous paraît le meilleur, nous n'hésiterions pas à déclarer que notre préférence est toute acquise au premier, attendu que les binages faits à la main sont toujours les plus parfaits; mais, comme ils sont toujours très-coûteux, comme la main-d'œuvre est de plus en plus rare, et qu'ils ne sont admissibles que là où la population des campagnes est abondante, on ne saurait les conseiller à tous, ni même au plus grand nombre.

D'ailleurs, les binages à la main, pour être bien exécutés, exigent une certaine habileté, une certaine adresse qu'il n'est pas toujours facile d'acquérir.

Cependant, dans les grandes étendues de cultures, il faut absolument recourir à des moyens moins dispendieux et en même temps plus actifs, ce qui n'exclut pas, toutefois, les binages à la main; les instruments dont on fait le plus habituellement usage, sont les ratissoires à pousser, à tirer, la binette et les houes. Les instruments mis en mouvement par les animaux et les plus souvent employés en agriculture, sont les houes à cheval. Nous citerons celle de M. de Dombasle et la houe de Carrett, que tout le monde connaît.

JOIGNEAUX.

Moyen d'augmenter le rendement des récoltes des pommes-de-terre.

M. Lenormand donne un moyen pour augmenter le rendement de la récolte des pommes-de-terre, et voici en quoi il consiste : On coupe les fleurs au fur et à mesure qu'elles paraissent. Tous les efforts de la nature tendent, avant tout, à la reproduction; or, en supprimant les fleurs, et par conséquent la graine, la sève se trouve dans la nécessité de descendre sur les racines, et les tubercules deviennent ainsi plus gros et plus nombreux.

M. Lenormand s'est livré à quelques expériences. Il a fait planter dans un champ des pommes-de-terre appartenant à la même variété; les tiges ont atteint un mètre de hauteur. Alors que les fleurs ont paru, elles ont été coupées à trois ou quatre pouces en dessous, mais quelques pieds dans chaque rang sont restés sans aucune soustraction. Les tiges sans fleurs étaient plus vigoureuses et les feuilles d'un vert intense; les autres étaient jaunâtres et dans un état marqué de dépérisse-

ment. Chaque pied n'ayant pas porté de fleurs a fourni environ 15 kil. de beaux tubercules ; les petits étaient fort rares ; les autres ayant conservé la fleur, les fruits n'ont donné que 1 kil. de pommes-de-terre, parmi lesquelles le plus grand nombre ne dépassait pas la grosseur d'une noix ordinaire et même d'une noisette.

M. Lenormand s'est livré à ces expériences pendant deux années de suite, et les résultats ont toujours été conformes à ceux qui viennent d'être indiqués. Le moment est favorable pour agir de la même façon, et les cultivateurs auraient bien tort de ne pas faire quelques essais.

Je ne puis affirmer l'exactitude des expériences de M. Lenormand ; mais la conclusion à en tirer, c'est qu'il y aurait là un moyen praticable et peu dispendieux d'accroître la récolte des tubercules.

(*Journal de l'Agriculture*). A. Bronsvick.

Mesures à prendre contre la peste bovine ou typhus contagieux des bêtes à cornes.

Circulaire de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce.

Monsieur le Préfet,

Les instructions qui vous ont été précédemment adressées par mon administration au sujet de la peste bovine, ayant été diversement interprétées dans plusieurs départements, il me paraît utile de résumer de nouveau, et de manière à coordonner uniformément l'action gouvernementale, les mesures à prendre contre cette épizootie. De toutes les maladies qui attaquent le gros bétail, la peste bovine est, vous le savez, la plus redoutable. Aucune ne se répand aussi rapidement, aucune n'est aussi meurtrière. Une fois qu'elle a pénétré dans une contrée, on peut affirmer qu'elle y exercera de grands ravages, si on ne prend des mesures immédiates et énergiques pour l'éteindre ou pour limiter ses progrès.

Le caractère essentiel de cette maladie, c'est *sa contagion ;* elle est tellement contagieuse qu'il n'est pas nécessaire, pour qu'un animal la contracte, qu'il soit mis en contact direct avec un animal malade ; il peut la gagner à distance et même en plein air, s'il est placé sous le vent d'un foyer infectieux. Il y a plus ; cette maladie peut être importée dans une étable renfermant des animaux en santé par l'intermédiaire des vêtements des personnes qui ont séjourné dans des étables

infectées, ou qui ont eu des rapports avec des animaux malades. Les moutons, les chèvres, les chiens, les fumiers, les fourrages, etc., peuvent, dans les mêmes conditions, servir de véhicule à la contagion. Mais la bête malade est toujours l'agent principal et le plus actif de la propagation du mal.

La peste bovine, et c'est là un point important à signaler, est une maladie étrangère à l'Europe occidentale ; elle ne s'attaque à nos bestiaux que lorsqu'elle a été transmise par contagion.

Cette épizootie ne se décèle pas à l'extérieur, par un ensemble de signes morbides constamment les mêmes ; elle affecte, au contraire, dans ses modes de manifestation, des physionomies souvent différentes qui expliquent le défaut de concordance entre les descriptions qu'en ont données les auteurs et les difficultés de la reconnaître au début, quand on ignore son existence dans la contrée. Aussi, au point de vue de la préservation de la peste bovine *par le concours des propriétaires*, on peut, sans inconvénient, négliger l'exposé des symptômes qui la distinguent. Dans les localités envahies et dans celles menacées par l'approche du mal contagieux, les détenteurs de bestiaux agiront prudemment en considérant, comme étant sous le coup de cette maladie, tout animal chez lequel on observera des signes vagues de tristesse, d'inappétence, ou un changement quelconque dans son état habituel. En un mot, quand on sait que le typhus contagieux règne dans la localité ou dans les localités environnantes, une indisposition du bétail, même légère, établit la présomption de l'existence du mal à son début. A ce titre, il devra être immédiatement isolé et soumis sans retard à la visite du vétérinaire.

Dans le but d'éviter les désastres que cause d'ordinaire cette terrible épizootie, il faut de toute nécessité prendre des mesures pour prévenir son invasion dans un pays, pour l'éteindre et pour empêcher sa propagation lorsqu'elle parvient à y pénétrer.

Ces mesures sont de deux ordres. Les unes, édictées par les lois et les règlements sanitaires (1), comprennent : 1° la déclaration ; 2° l'isolement ; 3° la séquestration ; 4° la visite ; 5° le dénombrement et l'estimation des animaux ; 6° l'abattage ; 7° l'enfouissement des cadavres et des débris cadavériques ; 8° la désinfection ; 9° la suspension des foires et marchés ; 10° les cordons sanitaires ; 11° la surveillance du commerce

(1) Arrêt du Parlement, 24 mars 1745. --- Arrêt du Conseil, 19 juillet 1745. --- Arrêt du Conseil, 16 juillet 1784. --- Décret de l'Assemblée constituante, 6 octobre 1791. --- Arrêté du Directoire exécutif, 27 messidor an X. --- Ordonnance du Roi, 27 janvier 1815. --- Code pénal, art. 459 et suivants.



et de la circulation du bétail; 12° le transport et l'utilisation de la viande, des peaux, suifs.

Ces prescriptions sanitaires, les autorités ont le droit et le devoir de les ordonner, en s'inspirant toutefois de l'opportunité des circonstances qui les réclament, et en les proportionnant à la gravité du danger contre lequel elles sont dirigées.

Les autres mesures sont du ressort presque exclusif des personnes intéressées à la conservation de leurs bestiaux.

§ Ier. — *Obligations et devoirs des autorités.*

Quand on a lieu de redouter l'invasion de la peste bovine dans une localité, l'autorité départementale, cantonale ou communale devra se préoccuper du commerce et du mouvement du bétail. Les seuls moyens préservatifs, reconnus efficaces pour s'opposer à l'importation de la contagion, sont la défense de l'introduction de l'espèce bovine de provenance de contrée infectée; la suspension des foires et des marchés dans la circonscription voisine des localités envahies; l'interdiction de l'importation des fumiers, des peaux fraîches et autres issues d'animaux abattus; la surveillance des marchands et des conducteurs de bestiaux; l'obligation de faire visiter les animaux avant leur entrée sur le territoire, en indiquant leur origine. Mais l'administration ne doit pas perdre de vue que ces mesures excessives nuisent toujours au commerce et à l'industrie; que la nécessité qui les commande ne saurait faire oublier qu'elles doivent, dans les limites du possible, se concilier avec les intérêts généraux du pays et avec les besoins de la consommation, et que, dans tous les cas, leur durée est subordonnée à la durée même du danger. Il y a donc lieu pour les autorités à examiner la situation froidement et nettement, et à n'appliquer les mesures préservatrices dans toute leur rigueur qu'avec une sage réserve. En ce qui concerne notamment la suspension des foires et des marchés, et la circulation du bétail, il serait désirable que la prohibition restât limitée aux localités seules exposées à la contagion, et ne s'étendît à tout le département que si la nécessité en était impérieusement reconnue.

Dans quelques départements non attaqués, on a cru devoir interdire absolument le transit de tout bétail, même en chemin de fer, de telle sorte qu'on intercepte ainsi l'approvisionnement des grands centres de consommation; c'est là un fait anormal, presqu'inutile, et dont on aurait pu conjurer les éventualités par une surveillance sévère dans les gares, en empêchant les arrêts prolongés et en exigeant que les wagons fussent garnis de manière à ne laisser échapper aucune déjection.

Sur d'autres points, on a interdit l'entrée et la sortie du bétail, sans aucune distinction. Il en est résulté que des localités, sièges habituels d'exportation, quoique parfaitement saines, ont vu leur commerce et leurs transactions complètement arrêtés, au grand détriment du producteur et du consommateur. Une inspection vétérinaire, organisée dans les gares d'embarquement, aurait suffi pour écarter tout danger.

Je me borne à citer ces exemples pour démontrer l'importance de l'examen des faits locaux par les autorités avant l'adoption des mesures générales et trop absolues.

§ II. — *Introduction de la peste bovine.*

Si malgré les mesures prises, la peste bovine pénètre dans l'intérieur de la contrée, il faut recourir à l'*abattage immédiat* des animaux malades et des animaux suspects par suite de la cohabitation. Exécutée dès le début du mal, cette mesure a pour résultat certain de limiter les foyers de la contagion et de les éteindre sur place; l'autorité doit la prescrire aux propriétaires parce qu'elle constitue le moyen par excellence pour détruire la peste bovine et pour empêcher la propagation de la contagion.

A l'abattage succède la mesure de l'enfouissement. Sans chercher à utiliser aucun de leurs produits, il faut enfouir les cadavres, dans un lieu isolé, dans des fosses de deux mètres de profondeur, les couvrir de chaux et de substances désinfectantes, si l'on en a à sa disposition, surexhausser le sol au-dessus de ces fosses, l'entourer de barrières ou d'obstacles pour empêcher l'approche des animaux. On enfouira avec le même soin les fumiers, les litières, les fourrages délaissés par le bétail malade (1); on désinfectera ensuite les étables en lavant d'abord à l'eau bouillante le sol, les murs, les mangeoires, et ensuite avec de

(1) Pour opérer la désinfection, on peut se servir avec avantage des préparations suivantes:

A. Acide phénique . . . . 50 grammes.
Eau . . . . 1 litre.

On fait encore dissoudre l'acide phénique dans 20 à 30 fois son poids d'eau.

B. Chlorure de chaux . . . . 60 grammes.
Eau . . . . 1 litre.

Délayer dans l'eau et l'employer avec une brosse ou un balai.

C. Fumigation désinfectante.
Chlorure de chaux . . . . 1 kilogr.
Acide chlorydrique . . . . 1 litre.
Eau . . . . 2 litres.

Ces doses sont déterminées pour une écurie de 25 à 30 bêtes; on la diminue ou on l'augmente suivant l'étendue du local. On place au centre une terrine contenant les substances plus haut indiquées, on ferme la pièce, on laisse l'action se produire pendant 24 heures, après quoi on ouvre les portes et les fenêtres.

l'eau chlorurée ou phéniquée; on dégagera des vapeurs de chlore dans les locaux; on les ouvrira après vingt-quatre heures; on établira des courants d'air et on attendra, pour les réoccuper, que la peste bovine n'existe plus dans la localité; on interceptera toutes les voies de communication de la commune infectée avec l'extérieur en établissant des tranchées et des barrières, et, en outre, on fera connaître, par des inscriptions apparentes, que l'épizootie sévit dans la commune.

C'est par l'application rigoureuse de ces moyens sanitaires à tous les foyers qui se manifestent, que l'autorité, secondée par le bon vouloir des propriétaires, pourra arrêter la marche du typhus contagieux. Quant aux demandes qui ont été adressées pour réclamer des indemnités par suite de l'abattage des animaux malades ou suspectés de la peste bovine, je ne dois pas vous laisser ignorer, M. le Préfet, que ces indemnités, aux termes de la loi du 6 juillet 1866, ne peuvent être allouées que pour les animaux dont l'autorité publique aura cru devoir ordonner l'abattage.

§ III. — *Extension de la peste bovine.*

Lorsque la peste bovine envahit à la fois une grande étendue de territoire et qu'il existe de nombreux foyers de contagion dans l'arrondissement ou le département, l'intervention de l'autorité se traduira par des mesures nouvelles, complémentaires des mesures précédentes, qu'elle maintiendra et continuera à faire appliquer, suivant l'exigence des circonstances au milieu desquelles apparaît cette épizootie.

Mais, pour rendre plus facile et plus efficace cette intervention, et pour atténuer les pertes que la peste bovine occasionne aux propriétaires, l'administration ne s'opposera pas à la vente de la viande des animaux abattus dans la localité même. Elle permettra également le transport de cette viande au dehors, en faisant savoir qu'elle peut être consommée sans danger, à la condition qu'elle ne laissera rien à désirer sous le rapport de sa conservation. L'expérience de plus d'un siècle démontre que la chair des bêtes atteintes de la peste bovine, mais abattues avant leur mort, ne présente aucun inconvénient pour la santé publique. A plus forte raison, la viande provenant du bétail placé au milieu des foyers de la contagion, peut-elle être utilisée et transportée sans le moindre inconvénient.

Lorsque la peste bovine envahit une contrée riche en bétail, l'autorité agira sagement en vue de l'extinction de cette maladie, en autorisant le commerce des animaux non malades mais exposés à le devenir, *à la condition qu'ils seront destinés à la boucherie et qu'ils seront visités*

à leur départ et à leur arrivée; toutefois, cette autorisation ne devrait être accordée qu'aux acheteurs qui justifieront :

1° Que le transport pourra s'effectuer dans un court délai;

2° Que le bétail ne stationnera dans les gares que le temps nécessaire à son embarquement;

3° Que les wagons seront désinfectés, après chaque expédition, par les soins de l'expéditeur ou par ceux de la compagnie.

Si, au début de l'invasion et alors qu'elle est localisée dans une étable ou un petit nombre d'étables, il y a avantage, après l'abattage, à enfouir les animaux avec la peau, il n'en est pas de même lorsque le mal a occasionné une grande mortalité; l'enfouissement, dans ce cas, offre souvent une sécurité trompeuse contre les dangers de la contagion; il est préférable de laisser aux propriétaires la liberté de tirer parti de leurs bêtes en les livrant aux équarrisseurs dont les établissements placés dans le voisinage permettraient de les transformer en produits industriels. Les maires des communes dans lesquelles se trouvent situés les chantiers d'équarrissage veilleront à l'observation des prescriptions sanitaires relatives à ces établissements; ils défendront notamment l'encombrement des cadavres et le transport des cuirs frais et des autres issues qui n'auraient pas été au préalable désinfectés.

Mais, pour que l'action de l'administration soit aussi efficace que possible, il faut que les personnes directement intéressées à la conservation du bétail lui viennent en aide et que tous les efforts soient concertés avec intelligence pour lutter contre le mal commun qui menace la contrée, et dont l'invasion pourrait causer des pertes considérables. Vous ne sauriez trop rappeler, Monsieur le Préfet, que les mesures édictées par les règlements ne peuvent avoir de résultat effectif que si l'administration est secondée par l'initiative individuelle; sans son concours persévérent et dévoué, il est à redouter que la peste bovine ne déjoue tous les moyens mis en pratique pour la prévenir et pour l'éteindre. Aussi vous devrez solliciter le concours des propriétaires, des divers détenteurs d'animaux, des juges de paix, des membres des diverses Sociétés d'agriculture, des médecins, des vétérinaires, de la gendarmerie, des gardes champêtres. Ce ne sera pas trop du concours de tout le monde pour exercer une surveillance active et pour empêcher, le cas échéant, les considérations d'intérêt privé de l'emporter sur les exigences de l'intérêt public.

De ce court exposé sur la subtilité de la contagion de la peste bovine et sur les dangers de sa propagation, on peut déduire les prescriptions

suivantes que vous ne sauriez trop recommander à l'attention des propriétaires.

Ces prescriptions consistent :

1° A isoler les animaux dans les étables ;

2° A n'introduire dans la ferme aucune bête du dehors ;

3° A suspendre la saillie qui, dans certaines localités, provoque la circulation du bétail ;

4° A fermer les étables et à en interdire l'entrée à toutes personnes autres que celles préposées au soin du bétail ;

5° A supprimer les pâturages quand il est possible de nourrir les animaux à l'étable ;

6° Si la nécessité l'exige, à placer ceux-ci dans des pâturages clos, en ayant la précaution de les isoler autant que le permet la configuration du sol ;

7° A interdire l'accès de la ferme en clôturant les passages, les routes communiquant avec les grandes voies de circulation ;

8° A tenir à l'attache les chiens et à renfermer les autres animaux de ferme, les chevaux exceptés ;

9° A faire visiter et à déclarer les animaux au moindre signe de maladie ;

10° A prévenir l'autorité dès le début de l'existence de la peste bovine ;

11° A faire tuer et à faire enfouir les premières bêtes atteintes et celles qui ont eu avec elles des rapports de contact ;

12° A placer dans un isolement complet le bétail que les propriétaires, en raison de sa valeur comme reproducteur, désirent conserver et traiter en vue de la guérison.

En résumé, *fermer toutes les voies ouvertes à la contagion* : Voilà le but qu'il faut poursuivre et qu'on peut atteindre avec de la prudence et de la volonté.

Dans les circonstances pénibles que traverse le pays, votre dévouement et votre sollicitude ne sauraient faire défaut à une mission aussi importante. Veuillez, je vous prie, Monsieur le Préfet, me tenir au courant de tous les faits qui peuvent se produire, et me renseigner sur la marche du mal, sur sa propagation et sur les mesures adoptées dans l'intérêt des populations de votre département. Je vous adresserai prochainement, à l'appui de cette instruction sommaire, plusieurs exemplaire d'une instruction plus détaillée, préparée par la commission des épizooties. Je vous recommanderai de la distribuer entre les associa-

tions agricoles, les vétérinaires et les éleveurs intéressés à connaître les caractères distinctifs de la maladie.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération très-distinguée.

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,

LAMBRECHT.

DONS.

Il est offert à la Société, par :

M. J. SÉNAMAUD, jeune, de Bordeaux : *Le Typhus des bêtes à cornes; moyens préservatifs*. Petit opuscule in-8°, dont il est l'auteur.

M. le M[is] Alexandre MAZZARA : *Le Panthéon rendu à son origine;* — *Précieux Souvenirs de l'armée française en Egypte;* — *Le Système planétaire, esquisses d'Astronomie et de Physique*. Trois petites brochures par M. L. Mazzara, père du donateur.

M. DORNIER, professeur au collége de Poligny : *La Pyrotechnie de Hanzelet*, avec un grand nombre de planches. Pont-à-Mousson, 1630. Un vol. in-4°.

M. le D[r] E.-L. BERTHERAND, d'Alger : *Sur le Service médical de la Garde Nationale*. Petit opuscule in-8°, dont il est l'auteur.

M. E. BONZOM, médecin-vétérinaire à Alger : *Le Typhus contagieux*. Petit opuscule in-8°, dont il est l'auteur.

M. le D[r] SANDRAS : *Rapport général sur le Service médical pendant le siège de Paris*. Petit opuscule in-8°, dont il est l'auteur.

M. RICHARD, professeur au collége de Poligny : *Etude systématique sur les Vallées d'érosion dans le département du Doubs*, par J.-B. Renaud-Comte. Brochure in-4°. — *Notice sur la formation Keupérienne dans le Jura Salinois*, par Jules Marcou. Petit opuscule in-4°.

M. le D[r] CHEREAU : *Guillotin et la Guillotine*. Petite brochure in-8°, dont il est l'auteur.

FIN DE LA 11[me] ANNÉE (1870).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.





